



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

**“EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA  
EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ASISTEN AL CENTRO  
DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN UNIVERSITARIA  
2021”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

Presentado por:

**BACHILLER: ZAVALETA EGÚSQUIZA, LUIS ALBERTO**

**ASESOR: Mg. Andy Arrieta Córdova  
(0000000288223318)**

**LIMA – PERÚ  
2021**



## **DEDICATORIA**

A mi madre por su apoyo y sacrificio.

A mi familia y amistades.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis docentes durante mi formación profesional y a la Universidad Norbert Wiener en  
mis años de estudios.

A mi asesor Andy Arrieta por el apoyo para la elaboración de la tesis.

A la licenciada Marlith Ramírez para la realización de la investigación en el Centro de  
Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.

## **JURADOS**

## INDICE

### CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.2.1. Problema general	
1.2.2. Problema específico	
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo General	
1.3.2 Objetivos Específicos	
1.4 Justificación.....	16
1.5 Limitaciones de la investigación.....	17

### CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes.....	18
2.2 Base teórica.....	21
2.3 Definición operacional de términos.....	32
2.4 Hipótesis.....	33

### CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO

3.1 Método de investigación.....	34
3.2 Enfoque investigativo.....	34
3.3 Tipo de investigación.....	34
3.4 Diseño de investigación .....	34
3.5 Población y muestra.....	35
3.6 Variables y operacionalización.....	36
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.7.1. Técnica	
3.7.2. Descripción	
3.7.3. Validez	
3.7.4. Confiabilidad	
3.5 Procesamiento de datos y análisis estadístico.....	39
3.6 Aspectos éticos.....	39

## **CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1 Resultados.....40

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.3. Discusión de resultados

## **CAPITULO V: RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES**

5.1 Conclusiones.....50

5.2 Recomendaciones.....50

**REFERENCIAS.....51**

**ANEXOS.....58**

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género.....	40
Tabla 2. Grupo etario.....	41
Tabla 3. Distribución de grupo etario y Escala de Roland-Morris antes de la intervención.....	42
Tabla 4. Distribución de grupo etario y Escala de Roland-Morris después de la intervención.....	44
Tabla 5. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.....	46
Tabla 6. Pruebas no paramétricas para 2 muestras relacionadas (prueba de Wilcoxon).....	47

## INDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Género.....	40
Gráfico 2. Grupo etario.....	41
Gráfico3. Distribución de grupo etario y Escala de Roland-Morris antes de la intervención.....	43
Gráfico 4. Distribución de grupo etario y Escala de Roland-Morris después de la intervención.....	45

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar la efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.

**Metodología:** Estudio de diseño cuasiexperimental, de tipo prospectivo y longitudinal. La muestra estuvo conformada por 40 pacientes quienes completaron la escala de discapacidad de Roland-Morris.

**Resultados:** Este estudio inicial con 22,5% con discapacidad leve, 70% con discapacidad moderada y 7,5% con discapacidad severa, al final del tratamiento la variación fue que el 20% obtuvo ausencia de discapacidad, el 72,5% discapacidad leve y el 7,5% discapacidad moderada. Respecto a las características sociodemográficas el grupo etario de mayor frecuencia fue de 31-45 años con 65%, seguido de 46-60 años con 27,5% y 18-30 años con 7,5% con predominio del género femenino 23 (57,50%) y masculino 17 (42,50%).

**Conclusión:** Se demostró que la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia fue efectiva, a través de los ejercicios terapéuticos de estabilización de control estático y dinámico, hubo una mejora de las capacidades funcionales de cada individuo en sus actividades diarias.

**Palabras clave:** intervención fisioterapéutica, lumbalgia, escala de Roland-Morris.

## ABSTRACT

**Objective:** to determine the effectiveness of a physiotherapeutic intervention in patients with low back pain attending the University Physical Therapy and Rehabilitation Center 2021.

**Methodology:** A prospective, longitudinal, quasi-experimental design study. The sample consisted of 40 patients who completed the Roland-Morris disability scale.

**Results:** This initial study with 22.5% with mild disability, 70% with moderate disability and 7.5% with severe disability, at the end of the treatment the variation was that 20% obtained absence of disability, 72.5% disability mild and 7.5% moderate disability. Regarding sociodemographic characteristics, the age group with the highest frequency was 31-45 years with 65%, followed by 46-60 years with 27.5% and 18-30 years with 7.5% with a predominance of the female gender 23 (57, 50%) and male 17 (42.50%).

**Conclusion:** It was demonstrated that the physiotherapeutic intervention in patients with low back pain was effective, through the therapeutic stabilization exercises of static and dynamic capacities of each individual in their daily activities.

**Key words:** physiotherapeutic intervention, low back pain, Roland-Morris scale.

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1 Planteamiento del problema

Desde que el Homo erectus verticalizó su columna vertebral gano en movilidad, pero a cambio sufre los inconvenientes de la gravedad manifestando patología dolorosa en diversos puntos de la espalda.<sup>1</sup> El dolor lumbar es la causa principal de vivir con discapacidad durante años en todo el mundo, es así que en 2018 un grupo de trabajo internacional solicitó a la Organización Mundial de la Salud prestar más atención, así como evitar soluciones excesivamente médicas, a su vez promover las terapias físicas y psicológicas.<sup>2</sup> Tiene una influencia considerable en la salud pública y se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral.<sup>3</sup>

En España los trastornos musculoesqueléticos es la afección más común de incapacidad temporal en la población, un estudio demostró 2.646.352 episodios por diversas patologías, dentro de estos los más comunes eran por dorsalgia, prevalecía con 54,5%, a su vez mas del 90% de estos casos eran por lumbago no especificado, lumbago por ciática y cervicalgia.<sup>4</sup> Otro informe revela que en la ciudad de Cataluña calculó a 607.732 episodios de incapacidad temporal de las cuales la lumbalgia predominaba con 35,07% seguido de la cervicalgia 20,01% y lumbociatalgia 19,30%.<sup>5</sup> El tipo de actividad revela importancia, ya que existe evidencia de que los trabajos con mayor actividad física se asocian con una mayor incidencia de dolor lumbar, así como a una tendencia a la persistencia y agravamiento de los síntomas.<sup>6</sup>

En México existe una población de 105 millones, las cuales unas 28 millones de sus habitantes sufre dolores lumbares, generando limitaciones físicas y costos asociados a incapacidades laborales.<sup>7</sup> En Costa Rica datos realizados por el Instituto Nacional de

seguros reportó 142.863 por dolor lumbar, de este promedio 1297 necesitaron incapacidad permanente, el resto fue calificado como incapacidad temporal. Las estructuras musculares, óseas, ligamentosas y de los discos intervertebrales, así como su funcionamiento pueden verse alteradas como consecuencia de determinadas necesidades funcionales relacionadas con la actividad laboral.<sup>8</sup>

Un estudio realizado a seis países de habla hispana de América central través de la I encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, tuvo como resultado que más del 50% del dolor musculoesquelético fue en El Salvador, las prevalencias mayores por localización anatómica fueron la zona cervical-dorsal, lumbar y articulaciones de los miembros superiores.<sup>9</sup>

En Chile una encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida en trabajadores, reportó una muestra de 9503, se estableció que un 34% de los encuestados refirieron dolor de espalda y un 30.6% en la zona lumbar, presentando las mujeres un mayor reporte en comparación de los hombres. A su vez demostraron factores de exposición en el puesto de trabajo, según el tiempo durante la jornada laboral los mayores riesgos ergonómicos fueron trabajo de pie (85.4%), movimiento repetitivo (60.9%) y postura forzada (52%). Otros factores relevantes es la posición de sentado (50%), la manipulación de carga (45.9%), la vibración corporal (33.9%) y el alcance de herramienta (31.7%).<sup>10</sup>

La Sociedad Peruana de Salud Ocupacional manifestó que al menos medio millón de trabajadores en el Perú sufre de afección lumbar, como consecuencia de las actividades laborales, de las cuales el 35% genera inasistencias en áreas administrativas. Agricultores, enfermeras y estibadores son grupos ocupacionales con mayor problema.<sup>11</sup> Así lo demuestra el estudio de Nima y Ruiz donde determinaron que personal de enfermería de

hospitalización y consultorio presentaron discapacidad funcional por dolor lumbar crónico y alteración del ritmo lumbo-pélvico.<sup>12</sup> Huarcaya y Rosales obtuvieron como resultados que el 69% de estibadores del Terminal Pesquero de Ventanilla presento un grado de incapacidad mínima, 28% incapacidad moderada y 3% incapacidad alta por dolor lumbar.<sup>13</sup> Cruz y Velazco presentaron en su estudio que el 64.7% del personal administrativo que labora en un hospital de Lima tenia inestabilidad lumbar y un 54.9% discapacidad lumbar.<sup>14</sup> Silva y Yapuchura su investigación realizada en el complejo Hospitalario Guillermo Kaelin de la Fuente fue que el 57.65% de pacientes con lumbalgia inespecífica sufrían de inestabilidad lumbar segmentaria siendo el mayor porcentaje el sexo femenino de ocupación obrera.<sup>15</sup>

Por otra parte la Sociedad Peruana de Reumatología indicó que el dolor de espalda baja es la causa más frecuente de ausentismo laboral, por lo tanto, repercute en la economía nacional y familiar, también afectando el bienestar general de la persona, que inclusive puede derivar a situación de discapacidad. En muchos casos no se encuentra una causa anatómica debidamente validada y la lumbalgia puede provenir de estructuras espinales (articulación discal, interapofisiaria, anillo fibroso), raíces nerviosas o musculatura paravertebral, fascias además de otros tejidos.<sup>1</sup>

## **1.1 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Cuál es la efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?

### **1.2.2 Problema específico**

- ¿Cuál es el nivel de discapacidad física por lumbalgia antes de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?
- ¿Cuál es el nivel de discapacidad física por lumbalgia después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?
- ¿Cuál es la comparación de la discapacidad física por lumbalgia antes y después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar la efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar el nivel discapacidad física por lumbalgia antes de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.
- Determinar el nivel de discapacidad física por lumbalgia después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de

Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021 Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.

- Determinar la comparación de la discapacidad física por lumbalgia antes y después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.

### **1.3 Justificación**

#### **1.3.1 Justificación Teórica**

La Sociedad Peruana de Salud Ocupacional y la Asociación Peruana de Reumatología mencionan que el dolor lumbar en trabajadores de la salud, administrativo y diversos grupos en donde el esfuerzo físico y los riesgos ergonómicos son factores que predisponen con el tiempo a incapacidad funcional, ausencia laboral y gastos económicos.

#### **1.3.2 Justificación Metodológica**

Se hizo uso del cuestionario de Roland-Morris un instrumento utilizado y validado en varios países de diferentes continentes del mundo que mide el grado de discapacidad física que presenta el paciente con lumbalgia inespecífica, además una ficha de recolección de datos por elaboración propia.

#### **1.3.3 Justificación Práctica**

Esta investigación dio a conocer resultados favorables a través de la evaluación fisioterapéutica para la lumbalgia con el fin de mejorar sus capacidades funcionales que aqueja en sus actividades diarias. Esta intervención se realizó a través de la aplicación de ejercicios terapéuticos de estabilización que permitieron al paciente coordinar diferentes

grupos musculares y fortalecer dichas estructuras encargadas de proporcionar estabilidad y una movilidad funcional a la columna lumbar.

### **1.5 Limitaciones de la investigación**

El tamaño de la muestra para la investigación es reducida.

El tiempo de medición para la presente investigación tomo más tiempo de lo esperado.

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes nacionales

**Zarate, (2019)** en su investigación Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, centro de terapia física Stabilizer, tuvo como objetivo determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica. Esta investigación es un estudio cuantitativo de diseño cuasiexperimental. Se aplicó el test de Oswestry a una muestra de 60 pacientes que asistieron al Centro de Terapia Stabilizer. Sus resultados fueron que hubo una reducción de la lumbalgia mecánica luego de las sesiones practicadas en un 29,60%. Concluye que la técnica de fortalecimiento de estabilidad central en la lumbalgia mecánica es de beneficio ya que comprobó mejoras en los resultados  $r=0,895$  y  $Sig.=0,000$ .<sup>17</sup>

**Pineda, (2017)** en su investigación Ejercicios de estabilización espinal en el manejo de la lumbalgia crónica inespecífica en mayores de 25 años Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, tuvo como objetivo determinar la influencia de los ejercicios de estabilización espinal en el manejo de la lumbalgia crónica inespecífica. Este estudio de tipo pre experimental, prospectivo de corte longitudinal fue a 32 pacientes en el servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, se utilizó el cuestionario Roland-Morris antes y después del programa de ejercicios de estabilización espinal, aplicado 3 veces por semana, durante un mes. Como resultados la significancia estadística

mediante la Prueba T de Student fue  $p=0,000$  y  $p=0,000$  para las variables dolor e incapacidad física respectivamente. Concluyó que los ejercicios de estabilización espinal influyen en el manejo de la lumbalgia crónica inespecífica.<sup>18</sup>

**Noa, (2015)** en su investigación Influencia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia atendidos en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, tuvo como objetivo determinar la influencia de los ejercicios de Williams como alternativa de tratamiento y control de la lumbalgia. Este estudio de diseño experimental, prospectivo de corte longitudinal con 50 personas con diagnóstico de lumbalgia a quienes se les aplicó los ejercicios y terapia convencional respectivamente. Se utilizó para la evaluación la escala análoga, test de Oswestry y mejora subjetiva del dolor antes y después del tratamiento. Como resultado se evidenció una reducción significativa ( $p<0.05$ ) después de haber recibido el tratamiento mediante los ejercicios de Williams con el grupo experimental, así como un incremento de la funcionalidad según cuestionario de Oswestry. Concluyó que hubo un incremento en el alivio del dolor lumbar y mejora de la capacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica.<sup>19</sup>

### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

**Arias, (2018)** en su investigación Evaluación de la intervención fisioterapéutica en lumbago no especificado tuvo como objetivo demostrar la intervención fisioterapéutica en lumbago no especificado. Esta investigación de tipo observacional se enfoca en las técnicas aplicadas a la intervención fisioterapéutica, se realizó a 25 pacientes que asistieron a dos centros de rehabilitación en la ciudad de Salcedo provincia de Cotopaxi. En los resultados en un centro de salud tipo B 15 de ellos en su evaluación inicial en escala de EVA 6,9 y en la final 3,9 con valor de P de .00001 mientras en la escala de Oswestry tuvieron la evaluación inicial de 54,5 y en la final 25,4 con valor de P .00001.

Por otra parte en el centro de Rehabilitación FUNESAMI 10 pacientes tuvieron evaluación inicial en la escala de EVA 7,5 y en la final tuvieron 0,7 con valor de P de .00001 y en la escala de Oswestry la evaluación inicial 55 y en la final 5,8 con valor de P .00001. Concluyó que la rehabilitación física en la ciudad de Salcedo fue favorable para los pacientes con lumbago no especificado<sup>20</sup>

**Pérez, et al., (2016)** en su investigación Efectividad de un programa de Pilates romana en lumbalgia inespecífica tuvieron como objetivo comprobar la efectividad del método Pilates Romana para conseguir una mayor flexibilidad de la columna y mejora de la movilidad. Este estudio experimental se realizó a 30 pacientes (53.3% mujeres, n=16 y 46.7% varones, n=14) entre las edades de 25 y 81 años, asistiendo a 15 sesiones dos veces por semana. En sus resultados encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al dolor la escala visual analógica, distancia relieves óseos/pared- suelo y el Test de Schöber y en varios ítems del cuestionario SRS-22 con valores de  $p < 0,001$ . Concluyeron que este método puede ser utilizado para mejorar el dolor, la flexibilidad axial, la función y los aspectos relacionados con la calidad de vida.<sup>21</sup>

**Andachi, (2015)** en su investigación El método Pold en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del comando provincial de policía Tungurahua CP N° 9 tuvo como objetivo determinar la efectividad del método Pold como tratamiento en pacientes con lumbalgia. Se tomó como muestra a 30 personas con dolor lumbar, divididos en dos grupos homogéneos, uno de ellos se les aplicó el método Pold y otro de control con tratamiento convencional, se valoró con la Escala Visual del dolor y la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. En pacientes que se les empleó el método Pold hubo una disminución notaria de la intensidad del dolor lumbar del 60% y de la incapacidad funcional fue del 57%, frente al método convencional en disminución del dolor de 40% e incapacidad funcional de 43%. Concluyó que el método Pold resulto más

efectivo que el tratamiento convencional ya que se logró una mejoría de los pacientes por lo que se sugiere sea aplicado como un tratamiento coadyuvante o complementario a otras técnicas debido a su rapidez de inhibición del dolor.<sup>22</sup>

**Bigorda, (2012)** en su investigación Estudio sobre la eficacia de la escuela de espalda en la lumbalgia inespecífica tuvo como objetivo valorar la eficacia de la escuela de espalda en la lumbalgia inespecífica. Este estudio de intervención prospectivo pre y pos-test conformado por 115 pacientes, constaba de 10 sesiones con una hora de duración donde se instruía al paciente en las recomendaciones para prevenir y tratar el dolor lumbar, junto con una rutina de cinesiterapia adaptada. Se evaluó el dolor y la discapacidad funcional. En sus resultados comprobó disminuyó el dolor 9,24 mm en la escala visual analógica (IC del 95%: 5,62-12,85;  $p < 0,001$ ) y la discapacidad funcional en 6,63 en el test de Oswestry (IC del 95%: 4,79-8,47;  $p < 0,001$ ). El 75% refirieron mejoría al final del tratamiento y el 66% seguían con menos dolor a los 3 meses. Concluyo que el programa de escuela de espalda es efectivo en el tratamiento del dolor lumbar inespecífico.<sup>23</sup>

## **2.2 Base teórica**

### **2.2.1 Fisioterapia**

Según la Organización Mundial de la Salud considera que los fisioterapeutas evalúan, planifican e implementan programas de rehabilitación que mejoran o restauran funciones

motoras, maximizan el movimiento capacidad, alivian los síndromes de dolor y tratan o previenen desafíos físicos asociados con lesiones, enfermedades y otros impedimentos. Aplican una amplia gama de terapias y técnicas físicas basadas en movimientos, aplicación de agentes físicos y otras técnicas. Pueden desarrollar e implementar programas para la detección y prevención de dolencias físicas comunes y trastornos.<sup>24</sup>

La Confederación Mundial de Fisioterapia (WCTP) menciona que los terapeutas físicos identifican y maximizan la calidad de vida y el potencial de movimiento dentro de las esferas promoción, prevención, tratamiento/intervención, habilitación y rehabilitación, abarcando el bienestar físico, psicológico, emocional y social.<sup>25</sup>

La Asociación Americana de Terapia Física (APTA) propuso una guía para la práctica de la fisioterapia donde menciona el modelo de atención que contempla los cinco elementos esenciales del manejo paciente a través del examen, evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención.<sup>26</sup>

### **2.2.2 Intervención fisioterapéutica**

Es la interacción intencionada del fisioterapeuta con el paciente o grupos y con otros individuos involucrados en el cuidado del paciente, utilizando diferentes procedimientos y técnicas de fisioterapia para producir cambios en su estado o condición. Incluye ejercicios terapéuticos, el entrenamiento funcional en autocuidado y organización del hogar, entrenamiento funcional en el trabajo, en la comunidad y en la reintegración de actividades de ocio. En la aplicación de técnicas de terapia manual; prescripción, aplicación; técnicas de desobstrucción de las vías aéreas, reparación tegumentaria y técnicas de protección; modalidades de electroterapia, agentes físicos y mecánicas.<sup>27</sup>

#### **2.2.2.1 Agentes físicos**

Cameron M. menciona que los agentes físicos son la energía y los materiales aplicados a los pacientes para ayudar en su rehabilitación. Entre ellos se incluye calor, frío, agua, presión, sonido, radiación electromagnética y corrientes eléctricas. Se pueden categorizar como agentes térmicos, mecánicos y electromagnéticos.<sup>28</sup>

Martín J. define 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 aliviar el dolor.<sup>29</sup>

#### **2.2.2.2 Inducción miofascial**

Pilat A. considera la inducción miofascial como un proceso simultáneo de evaluación y tratamiento, a través de movimientos y presiones sostenidas tridimensionales aplicadas a todo el sistema fascial, busca la liberación de las restricciones del sistema miofascial, con el fin de recuperar el equilibrio funcional del cuerpo.

##### **a) Técnicas superficiales (técnicas directas o de deslizamiento)**

El objetivo principal es eliminar las restricciones superficiales y locales, la regla principal de aplicación en estas técnicas es dirigir el movimiento en la dirección de la restricción. Se distinguen tres tipos, deslizamiento en J, deslizamiento transversal y longitudinal.

##### **b) Técnicas profundas (técnicas indirectas o sostenidas)**

Es el proceso de facilitación de movimiento del sistema miofascial que permite liberar sus restricciones. Entre las técnicas profundas destacan manos cruzadas, planos transversos, técnicas telescópicas y balanceo de la duramadre.<sup>30</sup>

### **2.2.2.3 Ejercicio terapéutico**

Hall C. considera un elemento central de la mayoría de los planes de asistencia de la fisioterapia, actividades que incluyen:

- Mejorar el estado físico, el estado de salud y la sensación general de bienestar de personas diagnosticadas con alteraciones, limitaciones funcionales o discapacidades.
- Prevenir complicaciones y reducir el uso de medios sanitarios durante la hospitalización o después de una intervención quirúrgica.
- Prevenir o reducir al mínimo futuras alteraciones, pérdidas funcionales o discapacidades de cualquier persona.

Los métodos de intervención que comprende el ejercicio terapéutico son actividades o técnicas para mejorar la movilidad, la fuerza o inercia, el control neuromuscular, la capacidad cardiovascular y la resistencia muscular, la coordinación, los patrones respiratorios, la integración de la postura y el movimiento.<sup>31</sup>

### **2.2.3 Examen**

Es un proceso de evaluación integral y específico realizado por el fisioterapeuta que da como resultado un diagnóstico establecido o en su caso la derivación a otro profesional.

El examen tiene tres componentes: la historia del paciente, la evaluación de los sistemas y test de mediciones. Se utilizan para informar acerca del proceso de razonamiento clínico.<sup>27</sup>

### **2.2.4 Evaluación**

Se trata de un proceso dinámico en el que el fisioterapeuta realiza juicios clínicos basados en los datos recogidos durante el examen del paciente. Es el proceso que requiere una

reevaluación con el fin de evaluar los resultados para identificar el progreso hacia la consecuencia del objetivo o la necesidad de modificación o cambio de plan de atención.<sup>27</sup>

### **2.2.5 Diagnóstico fisioterapéutico**

El diagnóstico en fisioterapia es el resultado de un proceso de razonamiento clínico que da lugar a la identificación de disfunciones existentes o potenciales, limitaciones en actividades y restricciones de la participación y factores que influyen en la funcionalidad positiva o negativamente. El propósito del diagnóstico es guiar en la determinación del pronóstico y las estrategias de intervención más apropiadas para los pacientes, en el intercambio de información con ellos.<sup>27</sup>

Reichel y Ploke mencionan que es una exploración encausada del cuerpo humano, por tanto la diagnosis que haya sido efectuada por el médico no puede reemplazar en ningún momento al diagnóstico planteado por el terapeuta. El objetivo de un diagnóstico es reconocer la magnitud de las eventuales lesiones consecuentes con la patología diagnosticada por el médico y registrar el problema principal del paciente como fundamento para el diagnóstico fisioterapéutico.<sup>32</sup>

#### **2.2.5.1 Razonamiento clínico**

Brooker la refiere como un proceso reflexivo de indagación y análisis realizado por un profesional sanitario en colaboración con el paciente, con el fin de comprender su contexto y su problema clínico, para poder orientar la práctica basada en la evidencia.<sup>33</sup>

### **2.2.6 Pronóstico**

Es la determinación por parte del terapeuta físico del nivel óptimo previsto de mejoría en la función y la cantidad de tiempo necesario para alcanzar ese nivel.

Es la interacción intencionada del fisioterapeuta con el paciente o grupos y con otros individuos involucrados en el cuidado del paciente, utilizando diferentes procedimientos y técnicas de fisioterapia para producir cambios en su estado o condición. Incluye ejercicios terapéuticos, el entrenamiento funcional en autocuidado y organización del hogar, entrenamiento funcional en el trabajo, en la comunidad y en la reintegración de actividades de ocio. En la aplicación de técnicas de terapia manual; prescripción, aplicación; técnicas de desobstrucción de las vías aéreas, reparación tegumentaria y técnicas de protección; modalidades de electroterapia, agentes físicos y mecánicas.<sup>27</sup>

### **2.2.7 Sistema de Estabilización Espinal**

Panjabi describía la función de este sistema proporciona estabilidad a la columna vertebral, integrado por tres subsistemas que trabajan conjuntamente.<sup>34</sup>

#### **2.2.7.1 Subsistema pasivo**

Son estructuras ligamentos, discos, cápsulas, estructuras óseas. Implicadas principalmente en la estabilidad mecánica del final de un movimiento articular.

#### **2.2.7.2 Subsistema activo**

Contribuye mayoritariamente a la estabilidad mediante una interacción compleja de numerosos músculos. Ninguno participa de forma exclusiva en la estabilidad del tronco, ya que a relación relativa de cada músculo cambia durante el movimiento, sin embargo se diferencian a menudo.

**Sistema de estabilización local:** Control de movimientos intersegmentarios que responden a cambios de postura con activación a niveles bajos de resistencia

- Músculos locales estabilizadores (transverso abdominal, multífido, oblicuo interno abdominal) que forman junto con el diafragma y los músculos del piso pélvico, un corsé miofascial profundo que contribuye a estabilidad segmentaria.

**Sistema de estabilización local:** Control de movimientos gruesos y generación de grandes fuerzas de torsión con activación a niveles altos de resistencia.

- Músculos globales estabilizadores (oblicuo abdominal externo, recto abdominal, sacroespinal), multisegmentarios y superficiales, cuya actividad de control de la columna vertebral está influida por la dirección de movimiento y presentan una función movilizadora.
- Músculos globales movilizadores (por ejemplo: dorsal ancho, romboides, recto femoral).
- El cuadrado lumbar es considerado como parte del sistema estabilizador, tanto local como global

### **2.2.7.3 Subsistema neuromuscular/sensoriomotor**

Valora las necesidades, coordina y modula la activación de los músculos en función de la demanda, garantizando así el compromiso justo entre las necesidades de estabilidad, fuerza y movilidad necesarias (control sensoriomotor).<sup>35, 36</sup>

La estabilidad y el control están relacionados no solo con el músculo, también con el sistema nervioso central. Por lo tanto, el control de la columna lumbar y la pelvis depende también del sistema sensorial, el cual proporciona información sobre el estado de estabilidad.<sup>37</sup>

### **2.2.4 Lumbalgia**

Se define como malestar en la zona lumbar, localizado en el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas, que compromete estructuras osteomusculares y ligamentarias, con o sin limitación funcional que dificulta las actividades de la vida diaria y que puede provocar ausentismo laboral.<sup>38</sup>

Garrido J. la refiere como un síndrome que es cualquier dolor en la espalda que se localiza entre el borde inferior de la última costilla y la región glútea inferior. Puede ser generado por varias estructuras anatómicas: anillo fibroso, periostio, meninges (duramadre), ligamentos, articulaciones facetarias, músculos o raíces; y por órganos o estructuras extra espinales. Se considera de origen multifactorial, su estudio queda sin diagnóstico etiológico hasta en un 85% de los casos.<sup>39</sup>

Pérez J. la define como una sensación dolorosa circunscrita al área de la columna lumbar, teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona.<sup>40</sup>

#### **2.2.4.1 Clasificación**

**Según las referencias bibliográficas existen diferentes tipos de lumbalgias:**

**Lumbalgia mecánica:** se denomina al dolor mecánico al que se exagera en la actividad física o sobrecarga, mejora con el reposo y posturas antiálgicas. Sus causas son debidas a alteraciones estructurales (espondilólisis, espondilolistesis, escoliosis, patología discal, artrosis interapofisiarias posteriores, dismetrías pélvicas, hipotonía abdominal, hipertonía muscular posterior, sobrecarga articulares y discales, embarazo, sedentarismo, Hiperlordosis) y traumatismo (distensión lumbar, fracturas de compresión, subluxación de la articulación vertebral).<sup>41</sup>

**Lumbalgia inflamatoria:** el dolor lumbar inflamatorio se define como insidioso, profundo, difícil de localizar, cambiante, con unas características que permiten distinguir

de otros orígenes. Presenta síntomas sugestivos como dolor lumbar nocturno, inicio insidioso, duración mayor de tres meses, presencia de rigidez matutina mayor a 30 minutos, el dolor no se alivia con el reposo pero si con el ejercicio.<sup>42</sup>

**Lumbalgia inespecífica:** dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física, suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos ni enfermedades sistémicas (como espondilitis, afecciones infecciosas, vasculares, metabólicas, endocrinas o neoplásicas).<sup>43</sup>

#### **Según su duración:**

**Agudo (menor de 6 semanas):** inicio brusco e intenso y suele existir antecedente de haber realizado un sobreesfuerzo. Generalmente se presenta acompañado de contractura muscular paravertebral y rigidez. No presenta compromiso neurológico, es autolimitado, con recuperación rápida con o sin tratamiento médico.

**Crónico (más de 12 semanas):** inicio insidioso sin asociación a algún factor desencadenante. Puede presentar irradiación a dorso, glúteos, contractura muscular y rigidez vertebral. Se puede asociar a sobrecarga postural, sobrepeso, estrés y otras patologías (tumores, metabólicas, etc.). Los generadores de dolor suelen ser estructuras espinales o anexas y la etiología más común es la degeneración discal.

#### **Según los síndromes**

**Síndrome dolor puro:** su origen está en estructuras espinales o sus anexas. Sus causas pueden ser discogénico, facetario no irradiado, incluso triarticular (disco más las dos articulaciones facetarias), desgarro o contractura muscular o lesión ligamentosa. Según la clínica es un dolor lumbar sin irradiación, de evolución aguda o crónica, puede tener

historia de esfuerzo desencadenante. No presenta síntomas neurológicos, se exagera posturalmente o con actividad y cede en reposo.

### **Síndrome de dolor lumbocrural o lumbociático (radicular):**

Lumbociática: irradiación bajo rodilla, siguiendo cara posterior del muslo, lateral de la pierna hasta tobillo o pie, traduce compromiso de raíces en los niveles L4-L5 y L5-S1 (95%).

Lumbocruralgia: cara anterior del muslo, normalmente hasta la rodilla. Por compromiso de raíces L2-L3 y L3-L4 (3%).

El 96% de los síntomas radiculares son por patología discal (hernia, protrusión, extrusión, secuestro) que irrita y/o comprime las raíces espinales en el canal neural, foramina o fuera de ella, el otro 4% son por estenosis lumbosacra (neuroforamen), espondilolistesis, quistes sinoviales intracanal, tumores, infecciones o fracturas.

### **Síndrome de dolor lumbar referido (facetario)**

Dolor difuso en regio glútea, desde la región posterolateral del muslo hasta su cara anterior y que no supera el hueco poplíteo. No es radicular, aumenta con la rotación y extensión del tronco, disminuye con la flexión y no presenta síntomas neuropáticos

### **Síndrome de dolor lumbar miofascial.**

Afecta los músculos antigravitacionales, asociado a pacientes con trastornos del ánimo, con estrés y alteración del sueño. Presenta tres características como componentes:

- Dolor referido que sigue sin irradiación atípica no radicular.
- Banda muscular palpable
- Punto gatillo al tocarlos causan dolor referido, desencadenan respuesta vasomotora o un “reflejo”.

## **Síndrome de dolor lumbar atípico**

No sigue ninguno de los patrones anteriores. Puede ser orgánico o psicogénico.

Se incluyen en esta categoría:

- Presencia de signos de alarma o bandera roja.
- Dolor no mecánico.
- Presencia de hallazgos positivos no presenciales.
- Tres o más criterio de Wadell en ausencia de patología orgánica demostrable.<sup>39</sup>

### **2.2.5 Dolor**

Se define como una experiencia desagradable, sensitiva y emocional, asociada a una lesión tisular actual, potencial o relacionada con la misma. Es un fenómeno subjetivo, diferente para cada individuo, con lo cual es difícil estimar la magnitud de las experiencias psicológicas y emocionales asociadas.

#### **Tipos de dolor**

##### **Según su fisiología del dolor**

- **Dolor nociceptivo:** también denominado “dolor normal” aparece en todos los individuos y se produce por un daño somático o visceral, donde el tejido neural no está afectado. El dolor somático está producido por la activación (mecánica, isquémica o inflamatoria) los nociceptores de la piel, hueso y partes blandas.
- **Dolor neuropático (no nociceptivo):** llamado también “anómalo o patológico”, aparece en una minoría de individuos y es el resultado de una lesión o enfermedad del sistema nervioso periférico o el sistema nervioso central. El sistema nociceptivo se comporta de manera anómala, existiendo una falta total de relación causal entre lesión tisular y dolor. Ejemplos de dolor neuropático son las

monorradiculopatías, la neuralgia del trigémino, el dolor de miembro fantasma, el síndrome de dolor regional complejo y distintas neuropatías periféricas.

### **Según la localización del dolor**

- **Localizado:** hay relación proporcional entre el estímulo y la respuesta, es efectivo a los antiinflamatorios no esteroideos, de distribución coherente, cura según el mecanismo de los tejidos, localizado a la palpación y aparece relacionado con movimientos y/o posturas.
- **Irradiado:** se transmite a lo largo de un nervio, extendiéndose a partir del sitio de origen y provoca síntomas cuando se estimula mecánicamente.
- **Referido:** percibido en una región inervada por nervios distintos a los que inervan la estructura causante del dolor, distribución no segmentaria, semidireccional, profundo, necesita estimulación más intensa para provocar respuesta y desaparece pronto ante la retirada del estímulo.<sup>44</sup>

### **2.3 Definición operacional de términos.**

**Intervención fisioterapéutica:** Es la interacción intencionada del fisioterapeuta con el paciente o grupos y con otros individuos involucrados en el cuidado del paciente, utilizando diferentes procedimientos y técnicas de fisioterapia para producir cambios en su estado o condición.

**Lumbalgia:** malestar en la zona lumbar, localizado en el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas.

**Lumbalgia inespecífica:** dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física, suele

acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse a dolor referido o irradiado.

**Escala de Roland Morris:** sirve para determinar de manera fiable el grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis General**

**H<sub>1</sub>:** Existe efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.

**H<sub>0</sub>:** No existe efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.

## **CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO**

### **3.1. Método de la investigación:**

Hipotético-deductivo, ya que se hizo una deducción de una hipótesis, para confirmar si se produce la confirmación o refutación de la hipótesis.

### **3.2. Enfoque de la investigación:**

Cuantitativa, se utilizó la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población.

### **3.3. Tipo de investigación:**

Aplicada, busca la resolución de problemas prácticos, con un margen de generalización limitado.

### **3.4. Diseño de investigación:**

Cuasiexperimental, se manipuló la variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes.

Prospectivo, ya que se midió en un tiempo prolongado para verificar los cambios del estudio.

Longitudinal, ya que se hizo en dos secuencias, antes y después de la intervención. <sup>45</sup>

### **3.5 Población y muestra**

Estuvo conformada por pacientes 40 que acudieron al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria CENTRUN, en los meses de mayo-julio del 2021.

#### **3.5.1 Muestra y Muestreo**

Muestreo no probabilístico por conveniencia, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión la muestra estará conformada por toda la población con lumbalgia no especificada.

#### **Criterio de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico médico de lumbalgia no especificada.
- Pacientes con cuadro clínico de dolor lumbar mecánico.
- Pacientes que opten por requerir tratamiento fisioterapéutico.
- Pacientes que presenten inestabilidad lumbar.
- Personas que cumplan con las sesiones requeridas.
- Pacientes entre 18 a 60 años de edad

#### **Criterio de exclusión**

- Post operados de hernia del núcleo pulposo.
- Pacientes con alteraciones mentales.
- Personas con lumbociática o dolor irradiado
- Pacientes con signos de alarma (bandera roja)
- Pacientes menores de edad

### 3.6 Variables

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Valor
Intervención .fisioterapéutica	Independiente Cualitativa	Es la interacción intencionada del fisioterapeuta con los pacientes, utiliza procedimientos y técnicas de fisioterapia para producir cambios en su estado o condición.	A través de la ejecución de ejercicios terapéuticos	Ejercicios de control estático y dinámico	Fortalecimiento muscular Estabilidad Flexibilidad	Nominal	Efectivo  No efectivo
Lumbalgia	Dependiente Cualitativa	Malestar en la zona lumbar, localizado en el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea.	Uso de la escala de Roland Morris para determinar de manera fiable el grado de discapacidad física derivado de la lumbalgia.	Aspecto físico  Salud mental	Caminar Andar Dormir Subir escaleras Estado emocional Cuidados personales	Ordinal	<b>Ausencia de discapacidad</b> (0) <b>Grado de discapacidad leve</b> (puntuaciones del 1 a 8) <b>Grado de discapacidad moderado</b> (puntuaciones de 9 a 16) <b>Grado de discapacidad severo</b> ( puntuaciones de 17 a 24)

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnica**

Se utilizó la observación directa y la encuesta, para lo cual se usó una ficha de recolección de datos y el cuestionario de Roland-Morris. Se realizó los siguientes procedimientos:

Fase I: se entregó una ficha de consentimiento informado para la respectiva autorización del paciente para la investigación (Anexo 1).

Fase II: se procedió a llenar los datos de paciente, se completó el cuestionario antes al tratamiento. (Anexo 2).

Fase III: se hizo la intervención del procedimiento de la sesión de cada terapia (Anexo 3).

Fase IV: culminado las sesiones, nuevamente se aplicó el cuestionario de Roland Morris.

#### **3.7.2. Descripción del Instrumento:**

**Ficha técnica del Instrumento: Cuestionario Roland-Morris (Guic) <sup>46</sup>**

##### **Población**

La versión chilena realizada a 206 pacientes que ingresaron por primera vez o por un nuevo episodio de dolor lumbar

##### **Tiempo**

Para la validación y adaptación del instrumento fue recibido en agosto del 2013 y aceptado en agosto del 2014.

##### **Momento**

El instrumento fue aplicado al momento de la consulta inicial en la sala de espera.

## **Lugar**

Fue realizado a pacientes que ingresaron por primera vez o por un nuevo episodio de dolor lumbar en el Servicio de Urgencias del Hospital del Trabajador en Santiago de Chile.

### **3.7.3. Validez**

Los puntajes de ambas versiones de 24 y 6 ítems están altamente correlacionados ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,000$ ) con el cuestionario de Salud General de Goldberg (GHQ), además de la intensidad del dolor mediante la escala visual analógica (EVA).

### **3.4.4. Fiabilidad**

La consistencia interna de Alfa Cronbach del cuestionario de Roland Morris fue de 0,81 y la versión de 6 ítems fue de 0,78 siendo adecuadas para ambas versiones.

## **Tiempo de llenado**

Aproximado de llenado del cuestionario entre 10-15 minutos.

## **Numero de ítems**

El cuestionario de Roland Morris posee 24 ítems.

## **Dimensiones**

Evalúa la salud física y mental en pacientes con dolor lumbar.

## **Alternativa de respuesta**

Se obtiene a través de dos respuestas (Si=1 y No=0).

## **Baremos (niveles, grados) de la variable**

- **Ausencia de discapacidad** (puntuación 0)

- **Grado de discapacidad leve** (puntuaciones del 1 a 8).
- **Grado de discapacidad moderada** (puntuaciones de 9 a 16).
- **Grado de discapacidad severa** (puntuaciones de 17 a 24).

### **3.8. Procesamiento de datos y análisis estadístico**

Se procedió a realizar la base de datos, mediante el programa estadístico SPSS versión 22 para medir los resultados que se hizo en la intervención.

### **3.9. Aspectos éticos**

Se adjuntó un documento de solicitud de permiso para la investigación a la autoridad del establecimiento Centro de Terapia Física y Rehabilitación.

Los datos personales de los participantes fueron estrictamente reservados y se proporcionó un documento de consentimiento informado.

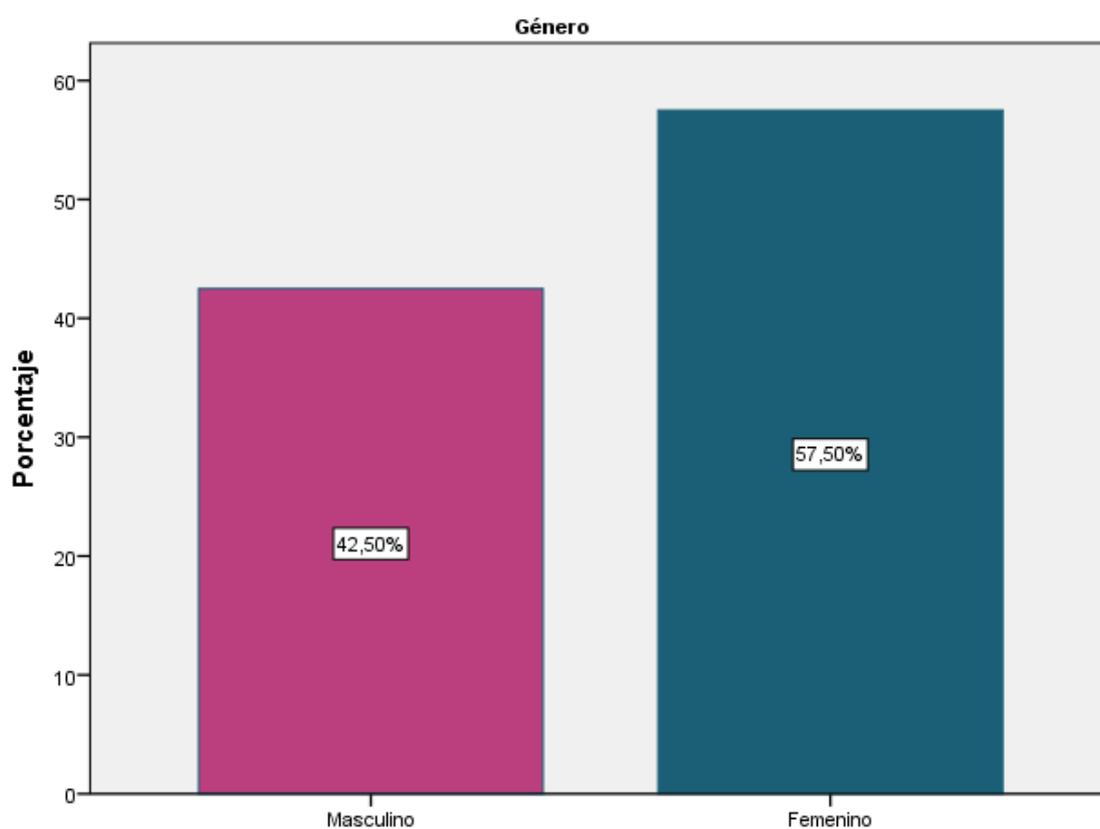
## CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Análisis descriptivo de los resultados

**Tabla 1** Distribución de géneros

		Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	17	42,5
	Femenino	23	57,5
	Total	40	100,0

Fuente propia



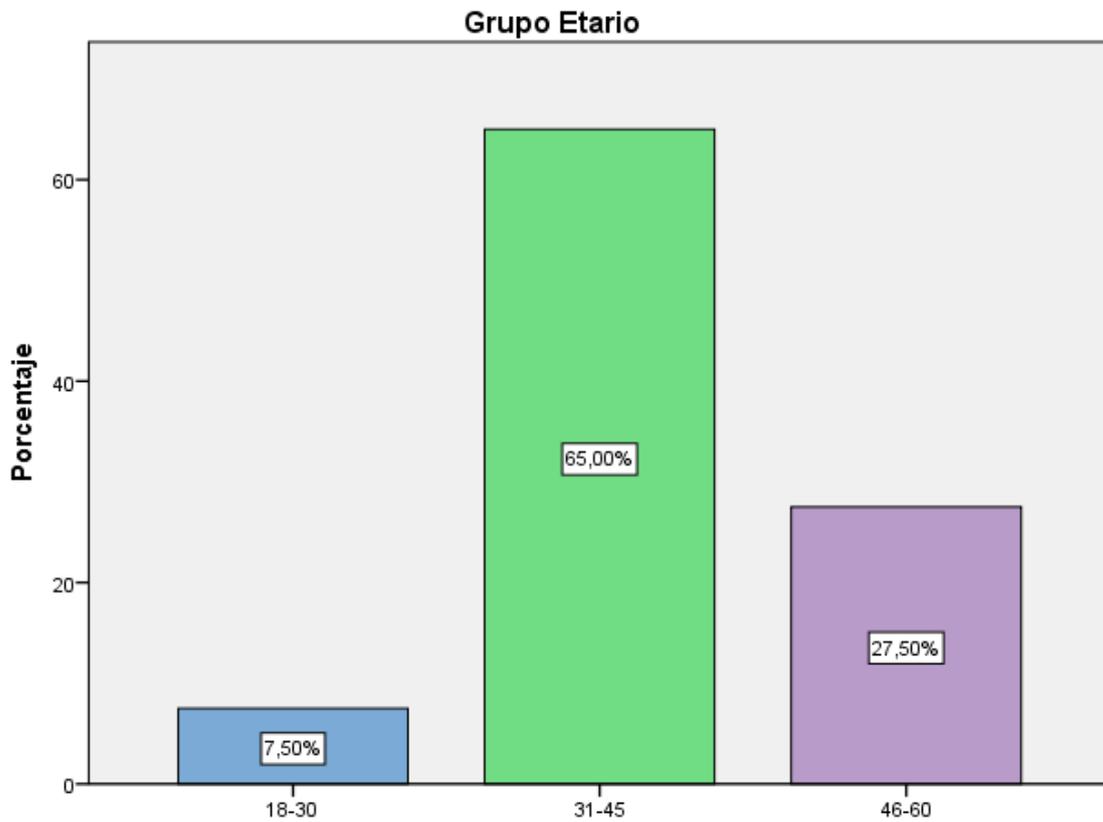
**Figura 1**

Se presenta la distribución de género de la muestra conformado por 23 (57,5%) mujeres y 17 (42,5%) varones.

**Tabla 2 Distribución de grupos etarios**

	Frecuencia	Porcentaje
Grupo Etario 18-30	3	7,5
31-45	26	65,0
46-60	11	27,5
Total	40	100,0

Fuente propia



**Figura 2**

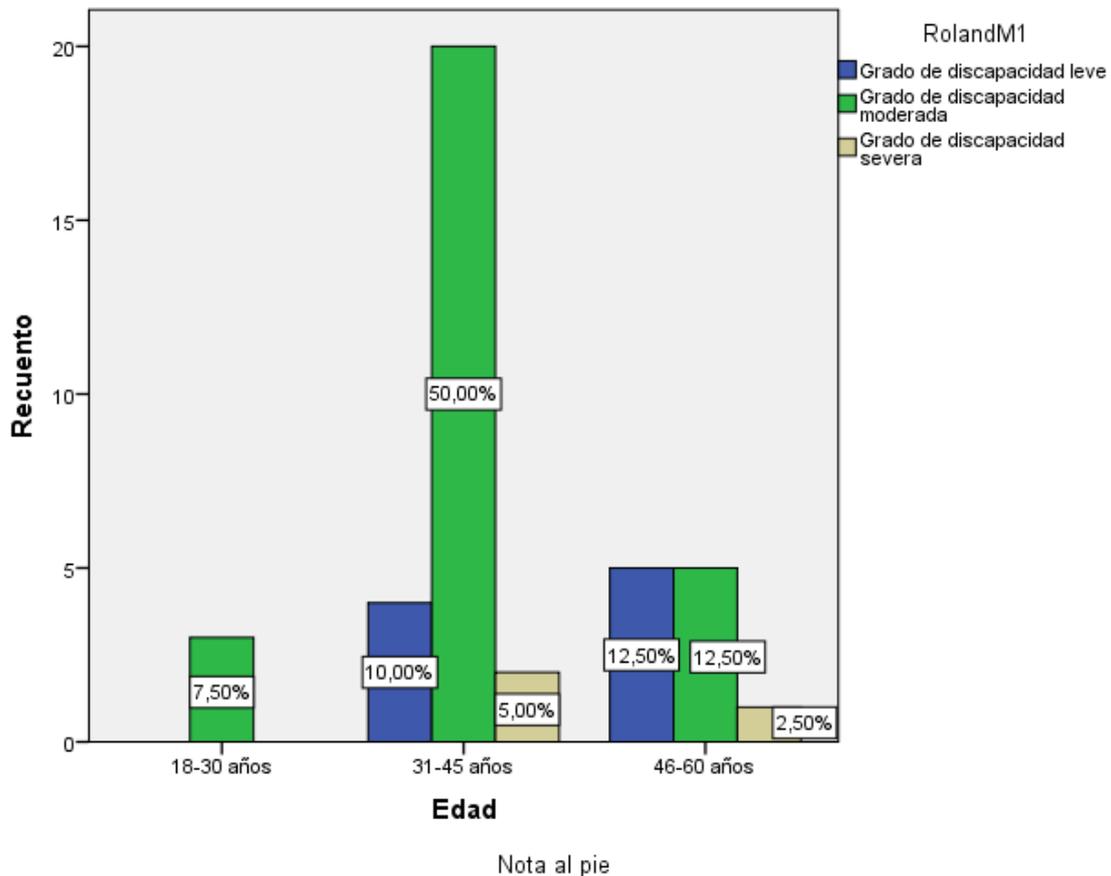
Fuente propia

Se presenta los tres grupos etarios divididos en edades de 18-30 (7,50%), de 31-45 (65,00%) y de 46-60 (27,50%) pacientes.

**Tabla 3 Distribución del grupo etario y la escala de Roland-Morris antes de la intervención fisioterapéutica**

			Escala de Roland-Morris (antes)			Total
			Grado de discapacidad leve	Grado de discapacidad moderada	Grado de discapacidad severa	
Edad	18-30 años	Recuento	0	3	0	3
		% dentro de Edad	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de RolandM1	0,0%	10,7%	0,0%	7,5%
		% del total	0,0%	7,5%	0,0%	7,5%
	31-45 años	Recuento	4	20	2	26
		% dentro de Edad	15,4%	76,9%	7,7%	100,0%
		% dentro de RolandM1	44,4%	71,4%	66,7%	65,0%
		% del total	10,0%	50,0%	5,0%	65,0%
	46-60 años	Recuento	5	5	1	11
		% dentro de Edad	45,5%	45,5%	9,1%	100,0%
		% dentro de RolandM1	55,6%	17,9%	33,3%	27,5%
		% del total	12,5%	12,5%	2,5%	27,5%
Total		Recuento	9	28	3	40
		% dentro de Edad	22,5%	70,0%	7,5%	100,0%
		% dentro de RolandM1	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	22,5%	70,0%	7,5%	100,0%

Fuente propia



**Figura 3**

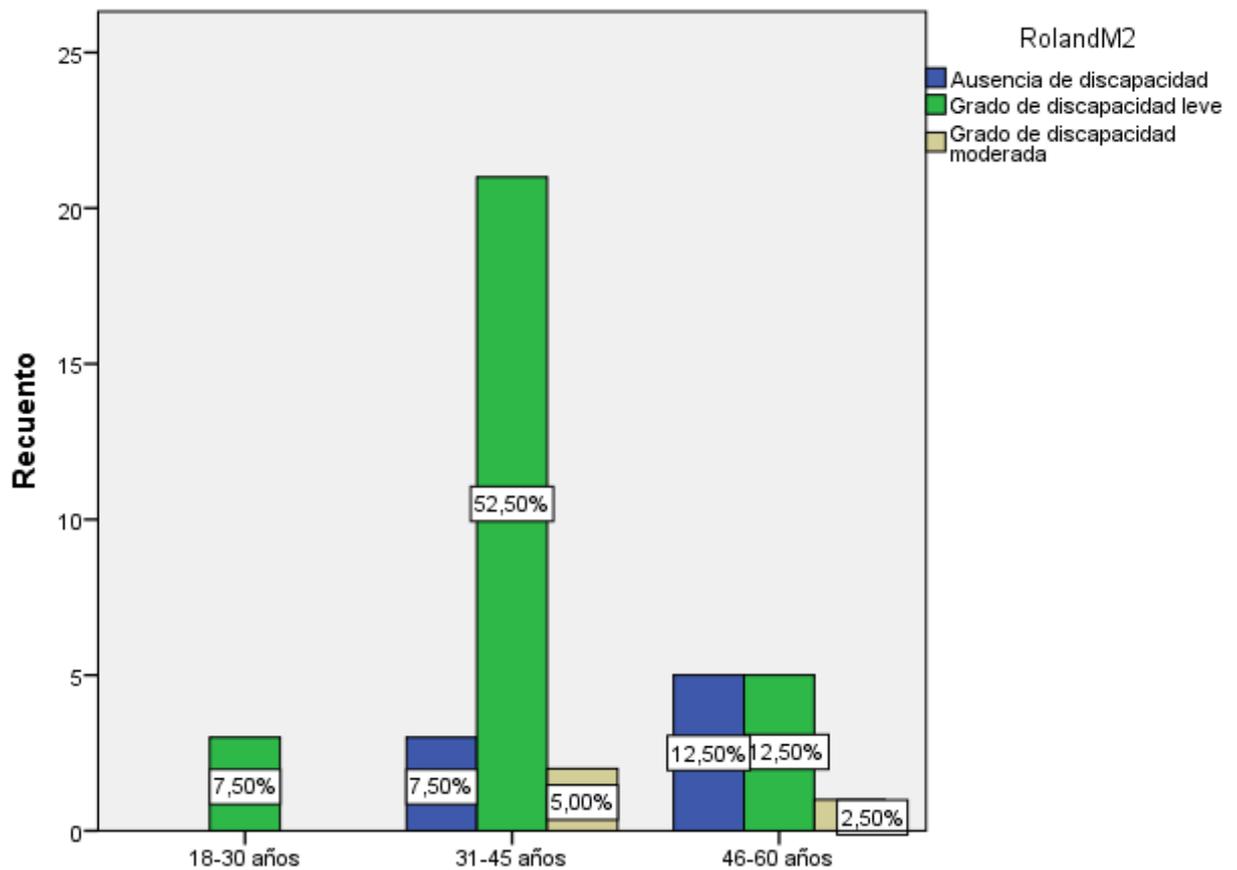
Fuente propia

Según la tabla 3 muestra los resultados de la estadística de la Escala de Roland-Morris antes de la intervención fisioterapéutica de los 40 pacientes, donde el grupo etario de (18-30 años) presentaban grado de discapacidad moderada (7.5%). El grupo etario de (31-45 años) tenía grado de discapacidad leve (10%), grado de discapacidad moderada (50%) y grado de discapacidad severa (5%). El grupo etario de (46-60 años) presentaba grado de discapacidad leve (12.5%), grado de discapacidad moderada (12,5) y grado de discapacidad severa (2.5%). Por último, el porcentaje total de pacientes con discapacidad leve es de 22.5%, el grado de discapacidad moderado es 70% y discapacidad severa de 7.5%.

**Tabla 4 Distribución del grupo etario y la escala de Roland-Morris después de la intervención fisioterapéutica**

			RolandM2			Total
			Ausencia de discapacidad	Grado de discapacidad leve	Grado de discapacidad moderada	
Edad	18-30 años	Recuento	0	3	0	3
		% dentro de Edad	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de RolandM2	0,0%	10,3%	0,0%	7,5%
		% del total	0,0%	7,5%	0,0%	7,5%
	31-45 años	Recuento	3	21	2	26
		% dentro de Edad	11,5%	80,8%	7,7%	100,0%
		% dentro de RolandM2	37,5%	72,4%	66,7%	65,0%
		% del total	7,5%	52,5%	5,0%	65,0%
	46-60 años	Recuento	5	5	1	11
		% dentro de Edad	45,5%	45,5%	9,1%	100,0%
		% dentro de RolandM2	62,5%	17,2%	33,3%	27,5%
		% del total	12,5%	12,5%	2,5%	27,5%
Total		Recuento	8	29	3	40
		% dentro de Edad	20,0%	72,5%	7,5%	100,0%
		% dentro de RolandM2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	20,0%	72,5%	7,5%	100,0%

Fuente propia



**Figura 4**  
Fuente propia

Según la tabla 4 muestra los resultados de la estadística de la Escala de Roland-Morris después de la intervención fisioterapéutica de los 40 pacientes, donde el grupo etario de (18-30 años) presentaban grado de discapacidad leve (7.5%). El grupo etario de (31-45 años) presentó ausencia de discapacidad (7.5%), grado de discapacidad leve (52.5%) y grado de discapacidad moderada (5%). El grupo etario de (46-60 años) presentó ausencia de discapacidad (12.5%), grado de discapacidad leve (12,5) y grado de discapacidad moderada (2.5%). Por último, el porcentaje total de pacientes con ausencia de discapacidad es 20%, discapacidad leve es de 72.5% y el grado de discapacidad moderado es 7.5%.

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

##### Prueba de normalidad

$H_0$  Los datos en la prueba inicial y final cumplen con una distribución normal.

$H_1$  Los datos en la prueba inicial y final no cumplen con una distribución normal.

Tabla 5

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
INICIO	,706	40	,000
FINAL	,689	40	,000

Fuente propia

El resultado de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk por ser una muestra menor a 50, el valor de la prueba inicial y final (Sig. =0.000) <0,05 por lo tanto se opta por rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, estableciendo que los datos no cumplen con una distribución normal.

##### Prueba de comparación de 2 muestras relacionadas no paramétricas.

La variable de la escala de Roland-Morris estará alterada en los pacientes con lumbalgia intervenidos en el tratamiento fisioterapéutico, lo que sugiere que debería existir diferencia entre los valores previo y después de la intervención fisioterapéutica. Se plantea la siguiente hipótesis:

$H_0$  Intervención fisioterapéutica no es efectivo

$H_1$  Intervención fisioterapéutica es efectivo

**Nivel de significancia**

=5% ò 0.05

**Tabla 6 Prueba no paramétricas para 2 muestras relacionadas**

Prueba de Wilcoxon	INICIO-FINAL
Z	-6,245 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente propia

Después de haber realizado la prueba de Wilcoxon como Sig. (0.000)=0.000 es menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto el 95% de confianza se concluye que la escala de Roland-Morris final es diferente al del inicio. Ante lo expuesto se puede determinar que la intervención fisioterapéutica es efectivo ya que existe una diferencia significativa en el tratamiento de pacientes con lumbalgia del Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.

### 4.1.3. Discusión

Se comprobó que el tratamiento fisioterapéutico a través de los ejercicios terapéuticos de estabilización de control estático y dinámico fue efectivo ya que hubo cambios en la reducción del dolor y una mejora en las actividades de vida diaria en los pacientes atendidos en el Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria. Este estudio inició con 9 (22,5%) pacientes presentaban discapacidad leve, 28 (70%) discapacidad moderada y 3 (7,5%) discapacidad severa, al finalizar la intervención hubo cambios ya que 8 (20%) tuvo ausencia de discapacidad, 29 (72,5) discapacidad leve y 3 (7,5) discapacidad moderada esto coincidió con el trabajo de Zarate (2019)<sup>17</sup> al utilizar como tratamiento la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en pacientes con lumbalgia mecánica en sus resultados utilizó la escala de Oswestry ya que al inicio 56 (93,3%) tenía una limitación funcional moderada y 4 (6,7%) limitación funcional severa, al finalizar el tratamiento el 52 (86,7%) obtuvo limitación funcional mínima y 8 (13,3%) limitación funcional moderada. Respecto a las características sociodemográficas el grupo etario de mayor frecuencia fue de 31-45 años con 26 (65%), seguido de 46-60 con 9 (27,5%) y 18-30 3 (7,5%) con predominio del sexo femenino 23 (57,50%) y masculino 17 (42,50%). Por otro lado Zarate (2019) en su estudio las edades comprendidas fueron de 42-70 años con 42,5% seguido de 34-41 con 25%, de 26-33 es 23% y de 18-25 el 7%, el sexo femenino fue de 58,33% y el masculino de 41,67%. Así mismo en el estudio realizado por Pineda (2018)<sup>18</sup> quien utilizó los ejercicios de estabilización espinal en 32 pacientes con lumbalgia crónica inespecífica, obtuvo variaciones en sus resultados a través del cuestionario de Roland-Morris, Por otra parte Noa (2015)<sup>19</sup> su objetivo fue determinar la influencia de los ejercicios de Williams a 50 pacientes con diagnóstico de lumbalgia, usando el test de Oswestry, obteniendo una reducción significativa ( $p < 0.05$ ).

También coincidimos con el estudio de Pérez (2016)<sup>21</sup>, et al. ya que presento mayor porcentaje de sexo femenino(53.3% mujeres, n=16 y 46.7% varones, n=14) entre las edades de 25 y 81 años, asistiendo a 15 sesiones dos veces por semana al utilizar un programa de ejercicios de Pilates romana en lumbalgia inespecífica. En sus resultados encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al dolor la escala visual analógica, distancia relieves óseos/pared- suelo y el Test de Schöber y en varios ítems del cuestionario SRS-22 con valores de  $p < 0,001$ . Por otra parte Bigorda (2012)<sup>22</sup> en su investigación, optó por un programa de escuela de espalda, en sus resultados a través de la escala de Oswestry (IC del 95%: 4,79-8,47;  $p < 0,001$ ), el 75% refirieron mejoría al final del tratamiento y el 66% seguían con menos dolor a los 3 meses.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Se concluye que la intervención fisioterapéutica a través de ejercicios terapéuticos de estabilización de control estático y dinámico, en pacientes con lumbalgia fue efectiva, ya que hubo una mejora de las capacidades funcionales de cada individuo en sus actividades diarias y una reducción del dolor.

Se concluye que hubo cambios significativos en pacientes atendidos en el centro de terapia física y rehabilitación universitaria al finalizar el tratamiento.

Según las características sociodemográficas el género con mayor dolor lumbar fue en mujeres. Por otra parte el grupo etario con mayor frecuencia de lumbalgia fue de 31-45 años.

### **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda realizar la intervención fisioterapéutica mediante los ejercicios de estabilización de control estático y dinámico para el fortalecimiento y estabilidad de la musculatura lumbopélvica en pacientes con lumbalgia para mejorar las actividades diarias del individuo que presentan debido al dolor de espalda.

Se recomienda la evaluación por parte del terapeuta físico para direccionar los objetivos en la intervención fisioterapéutica sea la más óptima para el paciente

Se recomienda realizar los ejercicios de estabilización de control estático y dinámico como prevención de lesiones de espalda o reincidencias en pacientes con lumbalgia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vitoria J. Tratamiento integral del dolor de espalda. Rev. Med. Homeopat. 2012; 5(3):138-142. Disponible en: [https://sci-hub.tw/10.1016/S1888-8526\(12\)70160-1](https://sci-hub.tw/10.1016/S1888-8526(12)70160-1).
2. Traeger A. Buchbinder R. Elshaug A. Croft P. Maher C. Care for low back pain: can health systems deliver?. Bull World Health Organ 2019; 97:423–433. Disponible en: doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.18.226050>.
3. Ocaña U. Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. Rev. Fisioter. (Guadalupe). 2007; 6 (2): 17 – 26. Disponible en: <http://193.147.26.104/bitstream/handle/10952/393/FISIOTER2007-6-2-17-26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Delclós J. Gimeno D. Torá I. Martínez J. Manzanera R. Jardí J. et al. Distribución de la incapacidad temporal por contingencia común por diagnóstico médico (Cataluña 2006-2008). Gac. Sanit. 2013; 27(1):81–83. Disponible en: [doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.04.005](http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.04.005).
5. Manent I. Ramada J. Serra C. Duración y características de los episodios de incapacidad temporal por trastornos músculo-esqueléticos en Cataluña 2007-2010. Arch Prev Riesgos Labor 2016; 19 (4): 222-230. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/aprl/v19n4/original2.pdf>.
6. Ariza R. Criterios de baja laboral en lumbalgia. Medicine 2005; 9(29): 1934-1936. Disponible en: [doi.org/10.1016/S0211-3449\(05\)73578-5](http://doi.org/10.1016/S0211-3449(05)73578-5).
7. De Lille R. Lumbalgia: Un problema de salud pública. Revista mexicana de anestesiología. 2010; Volumen 33:106-109. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2010/cmas101y.pdf>.

8. Quesada F. Lumbalgia laboral. "Un análisis de las valoraciones periciales realizadas en la sección de medicina del trabajo del departamento de medicina legal del organismo de investigación del poder judicial, en el año 2016". Asociación Costarricense de Medicina Legal y Disciplinas Afines. 2017; vol. 34(2). Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v34n2/1409-0015-mlcr-34-02-3.pdf>.
9. Rojas M. Gimeno D. Vargas S. Benavides FG. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. Rev. Panam. Salud Pública. 2015; 38(2):120–8. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpssp/2015.v38n2/120-128/es>.
10. Muñoz C. Vanegas J. Marchetti N. Factores de riesgo ergonómico y su relación con el dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. Med Segur Trab 2012; 58 (228) 194-204. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v58n228/original1.pdf>.
11. La República. Página de internet. Cerca de un millón de trabajadores en Perú sufre de lumbalgia. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/495417-cerca-de-un-millon-de-trabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia/>
12. Nima K. Ruiz S. Relación entre discapacidad funcional por dolor lumbar crónico y alteración del ritmo lumbo-pélvico en el personal de enfermería de la Clínica Internacional sede Lima, 2018. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Norbert Wiener. 2018.

13. Huarcaya D. Rosales D. Nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del terminal pesquero de Ventanilla, 2018. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Norbert Wiener. 2018.
14. Silva M. Yapuchura A. Prevalencia de inestabilidad lumbar segmentaria en pacientes con lumbalgia inespecífica del programa de columna de un complejo hospitalario en la ciudad de Lima, 2017. Tesis de segunda especialidad. Lima: Universidad Norbert Wiener. 2019.
15. Cruz A. Velazco C. Inestabilidad lumbar y grado de incapacidad funcional en personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017. Tesis de segunda especialidad. Lima: Universidad Norbert Wiener. 2018.
16. Andina. Página de internet. Dolores de espalda son causa más frecuente de descanso médico laboral. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-dolores-espalda-son-causa-mas-frecuente-descanso-medico-laboral-469969.aspx>.
17. Zarate D. Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, centro de terapia física Stabilizer 2019. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Federico Villarreal. 2019.
18. Pineda M. Ejercicios de estabilización espinal en el manejo de la lumbalgia crónica inespecífica en mayores de 25 años Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, junio a noviembre 2017. Tesis de segunda especialidad. Lima: Universidad San Pedro. 2018.
19. Noa A. Influencia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia atendidos en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica. Tesis de pregrado. Ica: Universidad Alas Peruanas. 2015.

20. Arias T. Evaluación de la intervención fisioterapéutica en lumbago no especificado. Tesis de pregrado. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. 2018.
21. Pérez S. Puentes S. Rocamora P. Lozano M. Efectividad de un programa de Pilates romana en lumbalgia inespecífica. Estudio piloto. Rev. int. med. cienc. act. fís. deporte - vol. 17 - número 68. Disponible en: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680725/RIMCAF\\_68\\_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680725/RIMCAF_68_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
22. Andachi D. El método Pold en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del Comando Provincial de Policía de Tungurahua CP N° 9. Tesis de Pregrado. Ecuador. Universidad Técnica de Ambato. 2015.
23. Bigorda A. Estudio sobre la eficacia de la escuela de espalda en la lumbalgia inespecífica. Rehabilitación (Madr). 2012; 46(3).222-226. Disponible en: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.rh.2012.03.006>.
24. World Health Organization. Classifying health workers: Mapping occupations to the international standard classification. Disponible en: [https://www.who.int/hrh/statistics/Health\\_workers\\_classification.pdf](https://www.who.int/hrh/statistics/Health_workers_classification.pdf).
25. World Confederation for Physical Therapy. Disponible en: <https://world.physio/resources/what-is-physiotherapy>
26. Alejo L. Heredia J. La guía de atención fisioterapéutica paciente /cliente descrita por la APTA en formación de los fisioterapeutas iberoamericanos. Mov. Cient. 2011; V. 5 N° 1, 90-93. Disponible en: <https://revmovimientocientifico.ibero.edu.co/article/view/274/242>.
27. Asociación Española de Fisioterapeutas. Adaptación al español del documento Glosario: términos utilizados en las políticas y recursos de la WCPT. 2018. Disponible en:

- [https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/resources/glossary/WCPT\\_Glossary\\_Spanish.pdf](https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/resources/glossary/WCPT_Glossary_Spanish.pdf).
28. Cameron M. Agentes físicos en rehabilitación. 5 ed. España. Elsevier. 2019.
  29. Martín J. Agentes físicos terapéuticos. 1era ed. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 2008.
  30. Pilat A. Inducción miofascial. 1era ed. España. Editorial Mc Graw Hill. 2003.
  31. Hall C. Thein L. Ejercicio terapéutico. Recuperación funcional. 1era ed. España. Editorial Paidotribo. 2006.
  32. Reichel H. Ploke C. Fisioterapia del aparato locomotor. 1ed. España. . Editorial Paidotribo. 2007.
  33. Hengeved E. Banks K. Maitland manipulación vertebral. 8va ed. España. Elsevier. 2015.
  34. Panjabi M. The stabilizing system of the espine. Part I. Function, dysfunction, adaptation and enhancement. J Spinal Disord. 1992; Vol. 5, No. 4. Disponible en: <https://www.tigraheerenveen.nl/wp-content/uploads/2017/11/The-Stabilizing-System-of-the-Spine.-Part-I.-Funct-6280KB.pdf>.
  35. Demoulin C. Vanderthommern M. Grosdent S. Henrotin Y. Técnicas de rehabilitación abdominal y vertebral para el paciente con lumbalgia. EMC-Kinesiterapia-Medicina física. 2017; Vol. 38 > nº2. Disponible en: [https://scihub.tw/10.1016/S1293-2965\(17\)83665-3](https://scihub.tw/10.1016/S1293-2965(17)83665-3).
  36. Vázquez J. Nava T. Ejercicios de estabilización lumbar. Cir Cir 2014; 82:352-359. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2014/cc143q.pdf>.

37. Calvo A. Gómez E. Los ejercicios del core como opción terapéutica para el manejo del dolor de espalda baja. *Salud Uninorte*. 2017; vol. 33, núm. 2, pp. 259-267. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81753189018>.
38. Jiménez J. Rubio E. Catalina A. Guzmán J. Gutiérrez E. Directrices en la aplicación de la guía de la práctica clínica en la lumbalgia. *Cir Cir*. 2018; 86:29-37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2018/cc181d.pdf>.
39. Orrego M. Moran N. *Ortopedia y traumatología básica*. 1ed. Chile. Universidad los Andes. 2014.
40. Pérez J. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. *Rev. Cubana Ortop. Traumatol*. 2006; 20(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v20n2/ort10206.pdf>.
41. Movasat A. Bohórquez C. Turrión A. Álvares M. Protocolo diagnóstico del dolor lumbar mecánico. *Medicine*. 2017; 12(26):1541-5. Disponible en: <https://scihub.tw/10.1016/j.med.2017.01.016>.
42. Calvo J. Collantes E. Protocolo diagnóstico de la lumbalgia inflamatoria. *Medicine*. 2013; 11(31):1942-4. Disponible en: [https://scihub.tw/10.1016/S0304-5412\(13\)70559-6](https://scihub.tw/10.1016/S0304-5412(13)70559-6).
43. Chavarría Y. Flores S. Martínez G. Lo que el médico general debe saber sobre lumbalgia inespecífica. *Rev. Med. Hondur*. 2009; 77(2): 57-98. Disponible en: <http://65.182.2.242/RMH/pdf/2009/pdf/Vol77-2-2009-7.pdf>.
44. Díaz E. *Fisioterapia en traumatología*. 1ra ed. España. Elsevier. 2015.
45. Hernández R. *Metodología de la investigación*. 5 ed. México. Mc Graw Hill. 2010.

46. Guic E. Galdames S. Rebolledo P. Adaptación cultural y validación de la versión chilena del cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris. Rev Med Chile 2014; 142: 716-722. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n6/art05.pdf>.

**ANEXO 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO: EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ASISTEN AL CENTRO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN UNIVERSITARIA 2021**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de discapacidad física por lumbalgia antes de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia del Centro de Terapia Física</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Determinar el nivel de discapacidad física por lumbalgia antes de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia del Centro de Terapia Física y</p>	<p><b>Hipótesis Central:</b></p> <p><b>H<sub>1</sub>:</b> Existe efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.</p> <p><b>H<sub>0</sub>:</b> No existe efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.</p>	<p><b>Identificación de Variables</b></p> <p><b>V. Independiente</b></p> <p>Intervención Fisioterapéutica</p> <p><b>V. Dependiente</b></p> <p>Lumbalgia</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p>Enfoque cuantitativa</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b></p> <p>Cuasiexperimental</p> <p>Longitudinal</p> <p>Prospectivo</p> <p><b>La población</b></p> <p>Todos los pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria.</p> <p><b>La muestra</b></p> <p>Muestreo no probabilístico (por conveniencia) de acuerdo a los criterios de inclusión y de exclusión.</p>

<p>y Rehabilitación Universitaria 2021?</p> <p>¿Cuál es el nivel de discapacidad física por lumbalgia después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia del Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?</p> <p>¿Cuál es la comparación de la discapacidad física por lumbalgia antes y después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?</p>	<p>Rehabilitación Universitaria 2021.</p> <p>Determinar el nivel de discapacidad física por lumbalgia después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia del Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021.</p> <p>Determinar la comparación de la discapacidad física por lumbalgia antes y después de la intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021?</p>			<p>Conformado por 40 pacientes con diagnóstico de lumbalgia no especificada</p>
---	---	--	--	---

## ANEXO 2

### ESCALA DE ROLAND-MORRIS

Cuando le duele la espalda, puede que le sea difícil hacer algunas de las cosas que habitualmente hace. Esta lista contiene algunas de las frases que la gente usa para explicar cómo se encuentra cuando le duele la espalda. Cuando las lea, puede que encuentre algunas que describan su estado de hoy. Cuando lea la lista, piense en cómo se encuentra usted hoy. Cuando lea usted una frase que describa como se siente hoy, póngale una señal. Si la frase no describe su estado de hoy, pase a la siguiente frase. Recuerde, tan solo señale la frase si está seguro de que describe cómo se encuentra usted hoy.

- 1.-  Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda.
- 2.-  Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda.
- 3.-  Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal.
- 4.-  Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.
- 5.-  Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.
- 6.-  A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.
- 7.-  Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.
- 8.-  Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas.
- 9.-  Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.
- 10.-  A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo.
- 11.-  A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.
- 12.-  Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.
- 13.-  Me duele la espalda casi siempre.
- 14.-  Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda.
- 15.-  Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.

- 16.-  Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.
- 17.-  Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.
- 18.-  Duermo peor debido a mi espalda.
- 19.-  Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme.
- 20.-  Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.
- 21.-  Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.
- 22.-  Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.
- 23.-  A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.
- 24.-  Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.

**Puntuaciones:**

- **Ausencia de discapacidad** (puntuación 0)
- **Grado de discapacidad leve** (puntuaciones del 1 a 8)
- **Grado de discapacidad moderada** (puntuaciones de 9 a 16)
- **Grado de discapacidad severa** ( puntuaciones de 17 a 24)

## **Ficha de Recolección de Datos**

### **I) Datos personales**

Apellidos y nombres:

Edad:

Grado de instrucción:

Dirección:

Teléfono-celular:

### **II) Medición de evaluación:**

Cuestionario roland-morris:

Plan de intervención:

Inicio de fecha de tratamiento:

Termino de fecha de tratamiento:

Duración del tratamiento:

Numero de sesiones:

### ANEXO 3

## FORMATO PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): David Parra Reyes

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

**SUGERENCIAS: El instrumento es aplicable**



.....  
**FIRMA JUEZ EXPERTO (A)**

**FORMATO PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE  
JUICIO DE EXPERTOS**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a): Miriam Bejarano Ambrosio

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

**SUGERENCIAS:** El instrumento es aplicable.



.....  
**FIRMA JUEZ EXPERTO (A)**

**ANEXO 05: FORMATO PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A  
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

**ESCALA DE VALIDACIÓN**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

TITULO: EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ASISTEN AL CENTRO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN UNIVERSITARIA 2021

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

**SUGERENCIAS: EL CUÉSTIONARIO ES APLICABLE**



**FIRMA JUEZ EXPERTO (A)**

Lic. Tobias Tomas Pizarro Gozar  
T.M. en Terapia Física y Rehabilitación  
DNI: 04642562

## ANEXO 4

### Valoración de Juicio de expertos

#### Datos de calificación:

1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.
3. La estructura del instrumento es adecuado.
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.
6. Los ítems son claros y entendibles.
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Acuerdo/Desacuerdo
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
Total				7
Índice				1

Acuerdo=1    desacuerdo=0

**Total/número de ítems**

Confiabilidad del instrumento

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

## ANEXO 5



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 21 de mayo de 2021

Investigador(a):  
**Luis Alberto Zavaleta Egúsquiza**  
Exp. N° 558-2021

---

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“Efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021”**, el cual tiene como investigador principal a **Luis Alberto Zavaleta Egúsquiza**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



---

Yenny Marisol Bellido Fuentes  
Presidenta del CIEI- UPNW

## ANEXO 6

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La investigación lleva como título “Efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria 2021”.

Este estudio pretende medir la funcionalidad en sus actividades que presenta debido a su dolor lumbar.

Se hará el uso de un cuestionario llamado Discapacidad de Roland-Morris en el cual lleva 24 preguntas de fácil entendimiento con 2 respuestas para marcar en cada ítem, se realizará en 2 oportunidades antes y después del término de las sesiones de tratamiento fisioterapéutico, en las instalaciones del Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria ubicado en el distrito de Los Olivos

El resultado de esta investigación es totalmente confidencial, el único conocedor de los datos obtenidos será el investigador.

#### **Nombre del investigador**

Bachiller Luis Alberto Zavaleta Egúsqiza, egresado de la Universidad Privada Norbert Wiener identificado con D.N.I. 46864822,

#### **Contacto con el investigador**

Numero de celular: 979527614

Correo electrónico: lzavaletaegu@gmail.com.

#### **Declaración de consentimiento**

Queda toda la información, me ha sido dada en forma clara y precisa en lo que respecta al procedimiento proyectado por lo tanto considero que estoy plenamente informado y acepto condiciones mencionadas por el tratante.

En merito a ello proporciono la información siguiente:

**Nombre del participante:**

**Firma del participante:**

**Nombre del investigador:**

**Firma del investigador:**

## ANEXO 7



### CENTRO DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION UNIVERSITARIA

#### Constancia de autorización

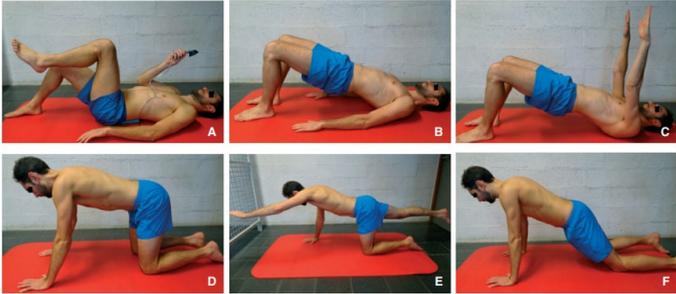
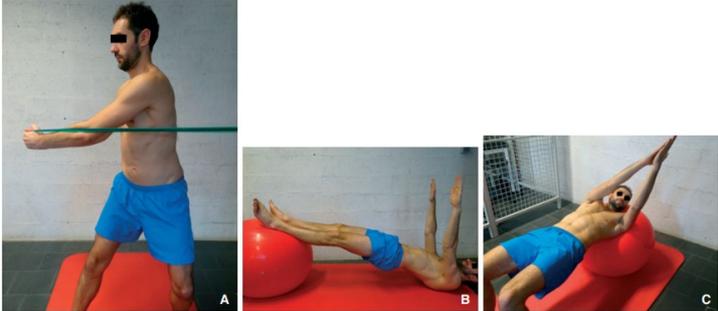
Yo Marlith Ramirez Moreno directora del Centro de Terapia Física y Rehabilitación Universitaria , autorizó que se lleve a cabo la tesis de Luis Alberto Zavaleta Egúsqiza, identificado con DNI 46844822 , bachiller en Tecnología Médica de la Universidad Norbert Wiener, en nuestras instalaciones CENTRUN , en santa rosa del naranjal MZ H lote 2 , DISTRITO los olivos ,provincia y departamento Lima .

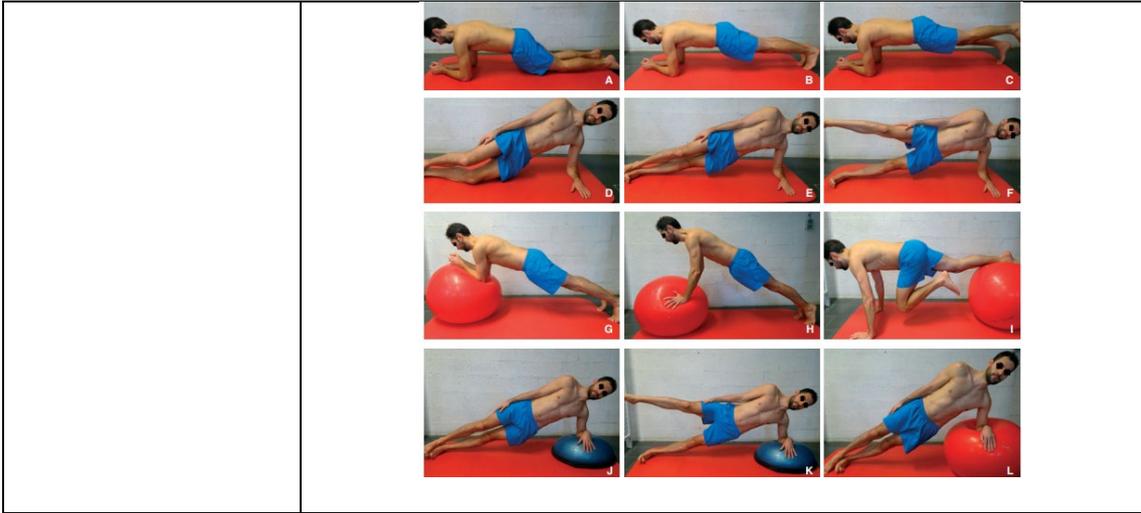
Lima 20 de marzo del 2021



LIC. MARLITH RAMÍREZ MORENO  
TECNÓLOGO MÉDICO  
C.T.M.P. 7639

## ANEXO 8

<b>PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	
<p>Ejercicios de estabilización (control estático)</p>	<p>Consiste en mantener la columna lumbar neutra en diferentes posiciones, añadiendo movimientos de los miembros superiores e inferiores y una respiración normal, con el fin de conseguir el control de la dirección del movimiento o de la carga provocada por este movimiento.</p>  <p>Figura 1. Ejemplos de ejercicios (A-F) de control motor (control estático).</p>
<p>Ejercicios de estabilización (control dinámico)</p>	<p>Consiste en ejercicios respetando el esquema de movimiento adecuado (ejemplo; flexión y extensión del tronco con participación apropiada de la movilidad raquídea y pélvica).</p> <p>La utilización sobre planos inestables (pelota suiza, bozu, suspensiones, etc.) que provocan un movimiento permite también trabajar los músculos del tronco y el control dinámico.</p>  <p>Figura 2. Ejemplos de ejercicios (A-C) de control motor (control dinámico).</p>



**ANEXO 9**  
**Informe del Turnitin**

---

Proyecto de Tesis

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**5%**

INDICE DE SIMILITUD

**5%**

FUENTES DE  
INTERNET

**0%**

PUBLICACIONES

**10%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

**1**

**repositorio.unan.edu.ni**

Fuente de Internet

**5%**

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado