

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA

TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

AUTOR

Zarate Saavedra, David José

ASESORA

Quezada Ponte Elisa

JURADOS

Medina Espinoza Regina

Zuzunaga Infantes Flor de Maria

Lovato Sanchez Nita Giannina

Lima - Perú
2019

AGRADECIMIENTO

A mi familia siempre. Gracias por su apoyo.

DEDICATORIA

A mi asesor y amigos cercanos, quienes estuvieron dándome apoyo en todo momento.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE.....	iv
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Descripción y formulación del problema.....	12
1.1.1. Problema Principal.....	13
1.1.2. Problemas Secundarios.....	13
1.2. Antecedentes	13
1.2.1. Antecedentes Nacionales.....	13
1.2.2. Antecedentes Internacional.....	16
1.3. Objetivos	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
1.4. Justificación	19
1.5. Hipótesis	19
1.5.1. Hipótesis General.....	20
II. MARCO TEÓRICO	20
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	20
2.1.1. Técnica Estabilidad Central.....	20
2.1.2. Dimensiones de la Técnica Estabilidad.....	21
2.1.3. Lumbalgia.....	23
2.1.4. Dimensiones de la Lumbalgia.....	24
III. MÉTODO	29
3.1. Tipo de investigación.....	29
3.2. Ámbito temporal y espacial	29
3.3. Variables	29
3.4. Población y muestra.....	30
3.4.1. Población.....	30
3.4.2. Muestra.....	30
3.5. Instrumentos.....	30

3.6. Procedimientos.....	31
3.7. Análisis de datos	31
3.7.1. SPSS, versión 24.	31
IV. RESULTADOS	33
4.1. Fiabilidad	33
4.2. Resultado sociodemográfico.....	33
4.3. Resultado descriptivo.....	35
4.3.1. Resultados pretest.....	35
4.3.2. Resultados post-test.....	46
4.4. Contrastación estadística de hipótesis.....	56
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	61
VI. CONCLUSIONES	64
VII. RECOMENDACIONES.....	65
VIII. REFERENCIAS	66
IX. ANEXOS.....	63
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	63
Anexo 02: Operacionalización de variables	65
Anexo 03: Instrumento de recolección de datos	66
Anexo 04: Consentimiento informado.....	69
Anexo 05: Autorización.....	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados de edad	33
Figura 2. Resultados de sexo.....	34
Figura 3. Pretest Intensidad de dolor.....	35
Figura 4. Pretest Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.).....	36
Figura 5. Pretest Levantar peso	38
Figura 6. Pretest Andar	39
Figura 7. Pretest Estar sentado	40
Figura 8. Pretest Estar de pie.....	41
Figura 9. Pretest Dormir.....	42
Figura 10. Pretest Actividad sexual (opcional)	43
Figura 11. Pretest Vida social	44
Figura 12. Pretest Viajar	45
Figura 13. Post test Intensidad de dolor	46
Figura 14. Post test Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)	47
Figura 15. Post test Levantar peso	48
Figura 16. Post test Andar	49
Figura 17. Post test Estar sentado	50
Figura 18. Post test Estar de pie	51
Figura 19. Post test Dormir	52
Figura 20. Post test Actividad sexual (opcional)	53
Figura 21. Post test Vida social.....	54
Figura 22. Post test Viajar.....	55
Figura 23. Evaluación Funcional de Oswestry (Pretest)	59
Figura 24. Evaluación Funcional de Oswestry (Post test)	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Correlación de fiabilidad.....	33
Tabla 2. Resultados de edad.....	33
Tabla 3. Resultados de sexo.....	34
Tabla 4. Pretest Intensidad de dolor.....	35
Tabla 5. Pretest Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.).....	36
Tabla 6. Pretest Levantar peso.....	37
Tabla 7. Pretest Andar.....	38
Tabla 8. Pretest Estar sentado.....	40
Tabla 9. Pretest Estar de pie.....	41
Tabla 10. Pretest Dormir.....	42
Tabla 11. Pretest Actividad sexual (opcional).....	43
Tabla 12. Pretest Vida social.....	44
Tabla 13. Pretest Viajar.....	45
Tabla 14. Post test Intensidad de dolor.....	46
Tabla 15. Post test Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.).....	47
Tabla 16. Post test Levantar peso.....	48
Tabla 17. Post test Andar.....	49
Tabla 18. Post test Estar sentado.....	50
Tabla 19. Post test Estar de pie.....	51
Tabla 20. Post test Dormir.....	52
Tabla 21. Post test Actividad sexual (opcional).....	53
Tabla 22. Post test Vida social.....	54
Tabla 23. Post test Viajar.....	55
Tabla 24. Estadísticas de muestras emparejadas.....	56
Tabla 25. Prueba de muestras emparejadas.....	58
Tabla 26. Evaluación Funcional de Oswestry (Pretest).....	59
Tabla 27. Evaluación Funcional de Oswestry (Post test).....	60

RESUMEN

La presente investigación titulada “TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019” tiene por objetivo determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes con dicho diagnóstico que asisten al Centro de Terapia Stabilizer.

Así, esta investigación es un estudio cuantitativo, cuyo diseño es cuasiexperimental; pues se aplicó un pre y post test para determinar los resultados, siendo el instrumento utilizado la Evaluación Funcional de Oswestry, cuya valoración ayudo a determinar los resultados en una muestra de 60 pacientes, a quienes se les aplico el instrumento en el Centro de Terapia Stabilizer.

En los resultados se halló que existe una reducción de la lumbalgia mecánica luego de las sesiones prácticas, siendo un 29,60% los pacientes beneficiados.

Entonces, se concluye que el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer es $r=0,895$ y $\text{Sig.}=0,000$; y se recomienda que realicen estos ejercicios, ya que demuestra la obtención de resultados de mejora.

Palabras claves: lumbalgia, test de Oswestry, dolor funcional, estabilidad central.

ABSTRACT

This research entitled "TECHNICAL STRENGTHENING OF CENTRAL STABILITY IN MECHANICAL LUMBALGIA, CENTER OF STABILIZER THERAPY 2019" aims to determine the percentage of benefit of the technique of control of central stability in mechanical low back pain in patients with such diagnosis that Assistance to the Stabilizer of the Therapy Center.

Thus, this research is a quantitative study, whose design is quasi-experimental; since a pre and post test was applied to determine the results, the instrument being used the Oswestry Functional Evaluation, whose assessment helps to determine the results in a sample of 60 patients, who were applied the instrument in the Center for Stabilization Therapy.

The results found that there is a reduction in mechanical low back pain after the practical sessions, with 29.60% of patients benefiting.

Then, it was concluded that the percentage of benefit of the technique of strengthening central stability in mechanical low back pain in patients attending the Therapy Stabilizer Center is $r = 0.895$ and $\text{Sig.} = 0.000$; and it is recommended that you perform these exercises, as it demonstrates the achievement of improvement results.

Keywords: low back pain, Oswestry test, functional pain, central stability.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está titulado “Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, Centro de Terapia Stabilizer 2019”.

Así, se califica a la Técnica de Estabilidad Central como un procedimiento efectivo para el correcto funcionamiento y equilibrio de la parte central del organismo, especialmente el tronco y estructuras osteomusculares, permitiendo un flujo de actividad eficiente en correlación a los miembros inferiores.

A tal efecto Castellanos (2014) considera que, aunque los factores estáticos, tales como huesos y ligamentos, contribuyen en determinada medida, la estabilidad central está mantenida, esencialmente, por el dinamismo funcional que proveen los músculos.

El objetivo de este estudio es determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.

El presente trabajo de investigación comprende cinco capítulos; como se detallan a continuación:

En el capítulo I se describe la realidad problemática de la investigación, así como los antecedentes nacionales e internacionales. Además, proponemos nuestro problema de investigación y formulamos los objetivos. Planteamos, asimismo, la justificación de la investigación y la correspondiente hipótesis general.

En el capítulo II se encuentra el marco teórico, donde se han revisado los trabajos previos a la investigación, enfocándonos en teorías científicas comprobadas tanto

nacionales como internacionales; además, se definen los conceptos que mayor jerarquía poseen en el presente trabajo, a fin de que clarifique al lector la terminología utilizada.

En el Capítulo III, presentamos la metodología de la investigación, donde se explica el enfoque, alcance y diseño de la investigación; además de la población y muestra. Asimismo, podemos encontrar las técnicas e instrumentos tanto para la recolección de datos como para el procesamiento y análisis de la información.

En el Capítulo IV figuran los resultados de la investigación y los porcentajes correspondientes a cada respuesta del cuestionario. Plasmando la información de forma tabular y gráfica, para su mejor comprensión y análisis.

En el Capítulo V se concreta la discusión de resultados, en el cual se realiza una comparación de los hallazgos y proposiciones concluyentes entre los estudios previos y la presente investigación.

En el Capítulo VI se reflejan las conclusiones obtenidas luego de haber realizado los análisis correspondientes con base a los resultados y la metodología seleccionada. Siendo estas conclusiones correspondientes con cada objetivo de la investigación.

En el Capítulo VII se ponen de manifiesto las recomendaciones, las cuales se deducen a partir de las conclusiones a las cuales arribó el investigador.

El Capítulo VIII se muestran las referencias bibliográficas que se han consultado para la elaboración de esta tesis. Ordenadas alfabéticamente y en formato APA, tal como fue dado en el reglamento de la institución.

Finalmente, en el Capítulo IX, se ubican los anexos, que permitirán conocer a fondo los materiales académicos que fueron de relevancia para el desarrollo de esta investigación.

1.1. Descripción y formulación del problema

La lumbalgia es un síntoma muy frecuente y es la segunda causa de consulta en ortopedia, quinta de hospitalización y tercera de intervención quirúrgica y afecta a 84% de las personas en algún momento de la vida (Soto, Espinosa, Sandoval y Gómez, 2015). Así, estadísticamente, 7 de cada 10 personas sufren de dolores lumbares y esta es la principal causa de baja laboral; además, es uno de los problemas de salud más costosos para nuestra sociedad por la pérdida de días de trabajo y elevado costo de su tratamiento.

En este contexto, se tomará como caso de estudio al Centro de Terapia Stabilizer, ubicado en el distrito de San Borja, y sus métodos proporcionados a pacientes con diferentes patologías lumbares, siendo una de las más comunes la lumbalgia como tal. Se ha de observar en primer lugar que el tratamiento que se utiliza sobre los pacientes con este diagnóstico es un tratamiento rutinario y convencional, que retardan la recuperación del paciente. Por eso, en nuestra investigación es primordial demostrar que el empleo de la técnica de Estabilidad Central es idóneo para la recuperación; ya que posee propiedades que ayudan a mejorar de manera óptima a los pacientes.

Cabe mencionar que la técnica de la Estabilidad Central hace referencia a un conjunto de ejercicios o movimientos cuyo enfoque se encuentra en la porción central del cuerpo humano, la misma que ofrece un correcto estiramiento, fortalecimiento, además de equilibrio y protección a los órganos internos.

Al respecto, Esteves (2017) señala que “un trabajo específico de los músculos del tronco permitirá una mejor transferencia de fuerzas y gestos mecánicos más fluidos y económicos que mejorar la cinética del movimiento”.

Así, el presente trabajo de investigación busca dar a conocer los beneficios de la aplicación de la Técnica de Estabilidad Central en pacientes con lumbalgia mediante las diferentes evaluaciones, respondiendo el problema principal planteado. Entonces, en los resultados, indicaremos si el número de pacientes beneficiarios corresponde con un alto o menor porcentaje.

1.1.1. Problema Principal.

¿Cuál será el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019?

1.1.2. Problemas Secundarios.

- ¿Cuál será el grupo etario que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019?
- ¿Cuál será el sexo que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Nacionales.

Hinostroza tuvo como objetivo demostrar la mayor eficacia del electrostretching en comparación con el estiramiento estático pasivo en lumbalgia mecánica por contractura del cuadrado lumbar. Así, la investigación fue de tipo cuantitativo, prospectivo, correlacional, cuyo diseño fue intervencionista cuasiexperimental. La población voluntaria estuvo conformada por 40 pacientes divididos en 2 grupos de 20 cada uno de ellos, a los cuales se le aplicó la Escala Numérica del dolor y el examen electromiográfico, en un periodo de 2 meses. Por ello, se determinó en los grupos de

Electrostretching y Estiramiento estático pasivo la disminución del grado de dolor y de la contractura muscular. Los resultados fueron que en la valoración de la contractura se presentó una diferencia promedio de 1.20 para la técnica estiramiento estático pasivo, mientras que para la técnica electrostretching su diferencia promedio fue de 2.00 siendo significativa la diferencia de estos valores ($P < 0.01$). Se concluyó que la técnica *Electrostretching* generó mejores valores con respecto al estiramiento estático pasivo, logrando disminuir significativamente los indicadores de contractura y dolor (Hinostroza, 2011).

Quispe se propuso determinar la influencia del Programa de Acondicionamiento de la estabilidad en el tratamiento del dolor lumbopélvico en mujeres del III trimestre de gestación. Este proyecto de investigación se realizó en Juliaca, Provincia de San Román, en el Hospital III EsSalud de la Red Asistencial durante el año 2015. Participaron 20 mujeres gestantes del III trimestre del área de obstetricia. Así, se procedió con la aplicación del Programa de Acondicionamiento de la estabilidad en toda la población. La técnica utilizada fue la entrevista, observación e instrumentos como: Ejercicios de acondicionamiento la estabilidad, Cuestionario de aceptación del Programa de Acondicionamiento de la estabilidad escala análoga visual (EVA), escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry modificada y una ficha de recolección de datos. Por ello, en los resultados se pudo apreciar la influencia positiva del Programa de Acondicionamiento de la estabilidad en gestantes del III trimestre sobre el dolor lumbopélvico, la media del dolor lumbopélvico (Quispe, 2014).

Terán indagó sobre como determinar la relación de la fuerza muscular de la faja abdominal con la estabilidad de la columna lumbar en alumnos de octavo ciclo del Área

de Terapia Física y Rehabilitación de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas. Así, se realizó un diseño de corte transversal, de nivel relacional y de tipo no experimental. Además, en los instrumentos se utilizó el Test de Valoración de la función muscular normal y patológica para evaluar la fuerza muscular de la faja abdominal utilizando una gradación de 0 a 5 y el Test de *Prone Bridge* siendo un test isométrico sirvió de gran ayuda para evaluar la estabilidad de la columna lumbar mediante tiempos de resistencia que se clasificaran en escalas (mala, buena y óptima). Así, los resultados fueron evaluados 20 alumnos, siendo así 8 hombres y 12 mujeres entre las edades de 20 a 30 años. Los resultados de este trabajo indican que la fuerza muscular de la faja abdominal influye en el tipo de estabilidad de la columna lumbar que pueda presentar el sujeto, constituyendo un factor de prevención a futuro (Terán, 2016).

Fuentes se propuso determinar la Influencia de Esferoterapia de Pilates en el tratamiento de la lumbalgia aguda en madres gestantes del Centro de Salud de Chala. Para el presente estudio los Instrumentos que se utilizaron fueron ficha de evaluación fisioterapéutica y guías de encuesta antes y después del tratamiento, por ello, se seleccionó una muestra de treinta pacientes gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para el estudio. Dicho tratamiento se aplicó durante un periodo de 2 meses, realizando 3 sesiones semanales de 60 minutos por cada sesión. En los resultados se mostró que los ejercicios de Esferoterapia de Pilates influyen de forma muy positiva y satisfactoriamente de lumbalgias. Se concluyó que la Técnica de Esferoterapia de Pilates resulto efectiva, ya que el 99% de las pacientes gestantes con problemas de lumbalgia aguda percibieron una disminución del dolor (Fuentes, 2015).

1.2.2. Antecedentes Internacionales.

Castellanos se planteó identificar que la técnica de fortalecimiento del Estabilidad Central influyó en la lumbalgia de origen ocupacional de los empleados de la empresa PROAGRIP. Así, el enfoque del trabajo realizado fue cuali-cuantitativo, empleando la modalidad de campo con el nivel tipo exploratorio, asociación de variables. La población fue de 40 trabajadores para dividirla en dos grupos y así aplicar la técnica a un grupo y ver su influencia; y mediante la evaluación del dolor y la fuerza. Se estableció que la técnica de Estabilidad Central demostró una mejoría en el tratamiento de la lumbalgia y que a los trabajadores que no se les aplicó la técnica también se evidenció mejoría (Castellanos, 2014).

Onofre dio a conocer el efecto de la aplicación de una nueva técnica de Estabilidad Central como tratamiento para el dolor lumbar a los pacientes que acuden al Hospital Del Día Norte – Tarqui. Así, se realizó un estudio prospectivo de diseño experimental de carácter preexperimental de alcance explicativo, cuyo enfoque fue cuantitativo y de corte longitudinal donde se limitó el tiempo de la investigación. Además, para el estudio se realizó la aplicación de Historia Clínica, Test de Estabilidad, Test de Oswestry, y Escala visual análoga. La población fue de 50 pacientes con lumbalgia mecánica de las cuales se tomó como muestra 30 pacientes. Por ello, se pudo concluir que, en la valoración inicial el 53% de los pacientes presentó una incapacidad intensa y el 47%, discapacidad funcional. La valoración final indicó un cambio en resultados anteriores, el 67% de los individuos no presentó ninguna limitación y el 33% presentó una mínima limitación funcional. Así, la población femenina presentó el 60% con dolor lumbar y la edad más frecuente abarcó de 35- 38 años. En la escala analógica visual el 93% presentó un dolor muy leve siendo grado 1, según el Test de Core la evaluación inicial el 95% presentó

debilidad muscular y debilidad en la estabilidad lumbopélvica, al realizar la evaluación final el Test de Core da a conocer que el 90% presenta cambios muy beneficiosos en los ejercicios lumbopélvicos. Se concluyó que la técnica de *Core Stability* ayudo notablemente a la fuerza muscular y la estabilidad lumbopélvica, siendo un tratamiento muy satisfactorio para el dolor lumbar y de gran ayuda para la incorporación de las actividades de la vida diaria (Onofre, 2017).

Erazo pretendió evaluar los resultados de la aplicación de la técnica de fortalecimiento del Estabilidad en los jugadores que presentan una pubalgia. Este estudio se realizó en el Club Deportivo Espoli, donde participaron 22 jugadores de fútbol de diferentes categorías. Así, se realizaron varias pruebas para examinar la condición física de cada jugador. Por ello, el fortalecimiento del Estabilidad ayudo a la prevención y recuperación de lesiones lumbopélvicos. Se concluyo que el cuerpo no debe contemplarse como un sumatorio de articulaciones y músculos que trabajan independientemente, sino como un conjunto en el que la alteración de un segmento tiene repercusión directa sobre su musculatura próxima y sobre el resto del cuerpo (Erazo, 2013).

Vásconez se propuso dar a conocer si el fortalecimiento de la Estabilidad abdominal contribuyo al alivio del dolor lumbar generado por una lumbalgia crónica en los pacientes que acuden al área de rehabilitación del Hospital del IESS de Ambato. Así, el enfoque del trabajo realizado fue cualicuantitativo, aplicado en una investigación de campo, con nivel crítico-propositivo, por ello, se evaluó a 20 pacientes que padecían dolor lumbar debido a la lumbalgia crónica para determinar la eficacia del fortalecimiento del estabilidad abdominal podría ser utilizado dentro del tratamiento fisioterapéutico se

evidencio que el fortalecimiento de los músculos que conforman el estabilidad abdominal alivio el dolor de espalda de manera significativa en un 80%, y los pacientes manifestaron el alivio inmediato luego de pocas sesiones de terapia (Vásconez, 2015).

Zinkunegi se propuso investigar sobre la estabilización del Estabilidad como la forma principal de tratamiento en pacientes con dolor lumbar (LBP), tanto crónico como agudo. Los métodos empleados fueron *Medline*, a través de *Pubmed*, *Scopus* y *Sciencedirect*. Así, para realizar la búsqueda de manera más específica se decidió acotarla según los años de publicación y se tuvo en cuenta los artículos y revisiones posteriores al 2000 y hasta la fecha. Por ello, tanto la búsqueda como la posterior obtención de información y datos fueron realizadas en inglés. Respecto de los resultados, de los 9 artículos seleccionados, 5 de ellos hicieron mención al dolor lumbar (LBP) y 4 al dolor lumbar crónico (CLBP). Por todo, se concluyó que los ejercicios de estabilidad mejoraron la discapacidad, la funcionalidad y redujeron el dolor en los pacientes con LBP y CLBP (Zinkunegi, 2014).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Determinar el grupo etario que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019.

- Determinar el sexo que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019.

1.4. Justificación

El estudio será de gran utilidad, ya que el desarrollo de este tema servirá para determinar, si con la técnica de la Estabilidad Central se podrá disminuir el dolor lumbar generado por las lumbalgias y ayudará a la prevención de recidivas o desencadenantes más graves o lesiones vertebrales.

Además, en la actualidad, el constante aumento del número de lesiones y las consecuencias negativas de las mismas, que afectan a diversos aspectos de la vida (personal, social y, sobre todo, deportivo), suelen ser perjudicial para la salud. Por ello, es pertinente para el fisioterapeuta conocer los problemas más frecuentes y sus causas, en este caso, en los pacientes que sufren de lumbalgia del Centro de Terapia Stabilizer, a fin de implementar acciones encaminadas al manejo integral tanto en el área de prevención como en la rehabilitación, generando la disminución del dolor.

Asimismo, será el primer estudio para determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento en la lumbalgia mecánica en el Centro de Terapia Stabilizer. Por ello, podemos encontrar otros beneficios como que con menos terapias y aplicando esta técnica resultará beneficioso para los pacientes, quienes no invertirán gran cantidad de dinero en cantidad para su rehabilitación; además, los pacientes podrán incorporarse en menos tiempo a sus actividades diarias y continuar ejerciendo sus labores regularmente y, por último, este trabajo de investigación podrá ser consultado en futuras investigaciones, cuya temática coincida o tenga similitud teórica.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General.

El porcentaje de beneficio será significativo en la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Técnica

Según el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), la técnica es un conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener un resultado. Además, se debe entender como los pasos que se emplean en la instrumentación de un método (DRAE, 2014).

Así, si extendemos este concepto con la función del fisioterapeuta, debemos entender que estas pueden ser técnicas específicas para el tratamiento del dolor y otros síntomas de disfunción y de las extremidades, que se caracterizan por ser aplicadas manualmente y/o de forma instrumental sobre una determinada zona.

2.1.1. Técnica Estabilidad Central.

Es un conjunto de ejercicios enfocados en la parte central del cuerpo humano que ayuda al estiramiento, fortalecimiento, equilibrio y protege los órganos internos, por ello, esta técnica beneficia a la buena postura de nuestro cuerpo; ya que abarca estructuras osteomusculares proporcionando estabilidad a la columna vertebral de las diferentes cargas que son sometida durante la jornada de trabajo.

Así, la estabilidad central es una estructura funcional formada por un conjunto de

estructuras óseas y musculares cuya función principal es proporcionar una doble función. Un trabajo específico de los músculos del tronco permite una mejor transferencia de fuerzas y gestos mecánicos más fluidos y económicos para mejorar la cinética del movimiento (Esteves, 2017).

Es la capacidad del complejo lumbo-abdomino-pélvico de evitar la flexión y retornar al equilibrio luego de la perturbación. Aunque los elementos estáticos (huesos, ligamentos) contribuyen en cierta medida; la estabilidad del tronco está mantenida, principalmente, por la función dinámica de los músculos. Por ello, existe una clara relación entre la actividad de los músculos del tronco y el movimiento de los miembros inferiores (Castellanos, 2014).

2.1.2. Dimensiones de la Técnica Estabilidad.

Ejercicio de Estabilidad

2.1.2.1. Fortalecimiento muscular

El fortalecimiento muscular estimula el metabolismo estructural. De este modo, se acorta drásticamente el período de rehabilitación, es conveniente ante todo llevar a cabo un programa de ejercicio (Winter, 1995).

2.1.2.2. Equilibrio

Desde el punto de vista biomecánico cuando hablamos de Equilibrio nos referimos como un término genérico que describe la dinámica de la postura corporal para prevenir las caídas, relacionado con las fuerzas que actúan sobre el cuerpo y las características inerciales de los segmentos corporales (Winter, 1995).

2.1.2.3. Relajación

La relajación puede concebirse como el estado opuesto al estrés, caracterizándose

por la búsqueda del equilibrio y la armonía física y mental. Por tanto, el objetivo fundamental es la disminución de la tensión de la persona para que pueda desarrollar con fluidez las actividades de la vida diaria (Winter, 1995).

2.1.2.4. Flexibilidad

La flexibilidad es la capacidad física de amplitud de movimientos de una sola articulación o de una serie de articulaciones (Arregui-Eraña y Martínez de Haro, 2001).

Además, la flexibilidad expresa la capacidad física para llevar a cabo movimientos de amplitud de las articulaciones, así como la elasticidad de las fibras musculares (Martínez-López, 2003).

Valoración física

2.1.2.5. Estabilidad

La estabilidad puede ser entendida como la capacidad de un cuerpo de mantener el equilibrio, es decir, de evitar ser desequilibrado. También se ha descrito a la estabilidad como la propiedad de volver a un estado inicial previo a la perturbación.

En este sentido la estabilidad postural puede ser definida como la habilidad de mantener el cuerpo en equilibrio, manteniendo la proyección del Centro de masas dentro de los límites de la base de sustentación (Shumway-Cook y Woollacott, 2001).

2.1.2.6. Resistencia

La resistencia muscular es la capacidad del músculo o conjunto de músculos para levantar, empujar o tirar de un peso establecido durante un período de tiempo determinado. Se suele confundir con la fuerza muscular, pero en este caso el factor clave es el tiempo durante el cual se puede realizar el esfuerzo físico. Así, por lo general, la resistencia muscular se mide en función del número de repeticiones que se

pueden llevar a cabo (Shumway-Cook y Woollacott, 2001).

2.1.3. Lumbalgia.

El término “lumbalgia” o “lumbago” se define como todo aquel dolor común de duración variable, circunscritos a la parte baja de la espalda o zona lumbar. Este suele ser intenso y profundo teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a la sensación dolorosa (Aguilera y Aguirre, 2013).

Se define la lumbalgia como el dolor o malestar localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación, a una o ambas piernas sin que esta irradiación por debajo de la rodilla deba ser considerada de origen radicular. El dolor de espalda representa un importante problema de salud pública en las sociedades por su alta prevalencia y repercusión socioeconómica, genera un alto número de consultas a diferentes profesionales una elevada utilización de los servicios sanitarios y una considerable pérdida de trabajo (Carbayo, Rodríguez y Félix, 2012).

Lumbalgia mecánica

La lumbalgia mecánica simple o inespecífica representa el mayor porcentaje de los casos se caracteriza por la falta de alteración estructural, ya sea reducción del espacio del disco, compresión de las raíces nerviosas, lesión ósea o articular, escoliosis o lordosis acentuada que puedan llevar al dolor (Chaverría, 2014).

En la mayoría de los episodios agudos, estos se deben inicialmente al mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente a un mecanismo neurológico que desencadenan el dolor, la contractura muscular y la inflamación.

Asimismo, la evaluación de la lumbalgia mecánica determina la simetría en la longitud de los miembros inferiores. Por tanto, se realiza tracción axilar en sentido

cefálico mediante los miembros superiores del paciente y en un sentido caudal a través de los miembros inferiores buscando la alineación del eje corporal (Ortiz, Rincón y Mendoza, 2016).

Además, el signo radiológico más frecuente en la lumbalgia mecánica crónica estudiada radiográficamente, presenta una prevalencia del 15,7%. Estamos de acuerdo en que estos pacientes no necesitan más exploraciones complementarias, ni siquiera estudio hospitalario; sin embargo, respecto de lo revisado, se considera que la *limbus vertebrae* se puede relacionar con dolor lumbar (Martínez, Bedoya del Campillo, Leal y Leopart, 2013).

2.1.4. Dimensiones de la Lumbalgia.

2.1.4.1. Alteraciones de las estructuras musculo ligamentosas

La alteración de los ligamentos son estructuras que poseen una vascularización muy pobre, por tanto, se presenta un color blanco nacarado. Por ello, recordar que la vascularización es una estructura que suele ser directamente proporcional a la capacidad de curación que presenta dicha estructura (Díaz, 2016).

Los ligamentos, la cápsula articular, la membrana sinovial, los músculos periarticulares, los meniscos y las terminaciones nerviosas sensoriales pueden afectarse por el proceso inflamatorio. La respuesta del hueso subcondral consiste en la producción de hueso nuevo generando osteofitos marginales aparentes como nódulos que pueden inflamarse o crecimientos óseos capaces de irritar estructuras vecinas (Fernández, 2015).

2.1.4.1.1. Incapacidad

Se entiende por incapacidad física la pérdida parcial o total de la capacidad innata de un individuo, ya sea por causas relacionadas con enfermedades congénitas o adquiridas, o por lesiones.

2.1.4.1.2. Espasmo

Son contracciones bruscas, involuntarias y persistentes de las fibras musculares.

2.1.4.1.3. Muscular

Relativo a los músculos, sus condiciones fisiológicas o funcionales.

2.1.4.1.4. Limitación

Circunstancia o condición de algo o de alguien que limita, impide o dificulta el desarrollo en la cotidianidad.

2.1.4.1.5. Funcional

Se aplica a los síntomas y trastornos en los cuales la alteración patológica de los órganos no va acompañada de lesiones visibles y es, por tanto, susceptible de desaparición rápida y total.

2.1.4.2. *Intensidad del dolor*

La intensidad del dolor se siente cada vez más prolongado y finalmente llega a ser constante; por otro lado, el dolor es percibido cada vez más acentuado, aunque el estímulo sigue teniendo la misma intensidad (Martínez, 2013).

Además, el dolor espontáneo o alodinia/hiperalgesia desproporcionados con respecto a la lesión inicial y no se corresponde con el territorio de distribución a nivel

periférico; por ello, el diagnóstico se excluye ante la existencia de alguna afección que pudiera ser la causa de la intensidad del dolor (Rey, 2014).

2.1.4.2.1. No dolor

Ausencia de padecimiento físico o psíquico, muscular u orgánico, que no altera el flujo de las actividades diarias, ni su interrupción.

2.1.4.2.2. Leve

Sensación ligera de dolor, continua o discontinua. Además, puede todavía realizar actividades habituales sin mayores interrupciones.

2.1.4.2.3. Moderado

El dolor moderado interfiere con las actividades habituales, las detiene o las hace más lentas. Asimismo, puede persistir durante el día y no desaparecer.

2.1.4.2.4. Soportable

Es un dolor continuo o discontinuo que interfiere con el descanso. Además, se precisa opioides para su tratamiento.

2.1.4.2.5. Insoportable

Es el dolor que provoca incomodidad, fastidio o padecimiento. Asimismo, detiene las actividades diarias del quien lo padece y debe ser tratado con inmediatez.

2.1.4.2.6. Intenso

Dolor agudo de gran dimensión que puede aparecer o desaparecer, pero que

provoca incomodidad y dificultad para continuar y seguir con las actividades diarias.

2.1.4.3. Evaluación lumbalgia mecánica

La lumbalgia se presenta casi en 50% de las mujeres en embarazo y en la tercera parte llega a ser severo. La época de ocurrencia más frecuente es entre el quinto y séptimo mes de embarazo, el riesgo de padecer lumbalgia se incrementa en mujeres multíparas; este no siempre mejora con el parto y puede persistir en el post parto en una proporción de los casos (Naucapoma, 2014).

Además, la lumbalgia puede acompañarse de dolor referido en miembros inferiores, aunque se origina en las estructuras lumbares mencionadas arriba. Este dolor es sordo, mordiente, descrito a veces como presión expansiva. Se extiende a áreas difíciles de precisar, pero una vez que se establece, tiende a ser fija su localización. Los patrones de dolor referido no son constantes entre los pacientes o en los estudios. Siguen, a lo sumo, un patrón de esclerotom (Diaz, 2014).

2.1.4.3.1. Historia clínica

Es un documento médico en el que se registran los antecedentes biológicos de un paciente, cuyas cuatro características principales se encuentran involucradas en su elaboración y son: profesionalidad, ejecución típica, objetivo y licitud. La profesionalidad se refiere a que solamente el profesional de la medicina puede efectuar un acto médico, pues en esencia son los médicos quienes están en capacidad de elaborar una buena historia clínica. La ejecución es típica cuando se hace conforme a la denominada *lex artis ad hoc*, debido a que la medicina siempre se ejerce de acuerdo con las normas de excelencia de ese momento, a pesar de las limitaciones de tiempo, lugar y entorno. El objetivo de ayuda al enfermo se traduce en aquello que se transcribe en la

historia. La licitud se debe a que la misma norma jurídica respalda a la historia clínica como documento indispensable. (Guzmán y Arias, 2012, p. 15).

2.1.4.3.2. Escala visual analógica

Es una escala que mide la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma.

2.1.4.3.3. Test Estabilidad Central

El Test Estabilidad Centrales la capacidad para controlar la posición y el movimiento del tronco sobre la pelvis, permitiendo una óptima producción, transferencia y control de fuerza y movimiento hacia los elementos distales o terminales de las cadenas cinéticas desarrolladas en actividades atléticas o deportivas (Kibler, Press y Sciascia, 2006).

2.1.4.3.4. Escala Oswestry-pre y post aplicación

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario auto aplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos (Alcantara-Bumbiedro, Florez-Garcia, Echevarri-Perez, y Garcia-Perez, 2006).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación presenta un enfoque cuantitativo porque plantea un problema que está delimitado y de corte transversal, pues se obtendrá información en tres oportunidades y además será de tipo prospectivo.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente trabajo de investigación se ejecuta en el Centro de Terapia Stabilizer, en el distrito de San Borja entre las personas que acudan a este recinto. Así, los meses entre enero y agosto del año 2019 fueron usados para el desarrollo de la investigación.

3.3. Variables

Cuadro 1. *Variable independiente: Técnica de estabilidad central*

Variable X	Dimensiones
TÉCNICA DE ESTABILIDAD CENTRAL	X.1. Ejercicio de estabilidad
	X.2. Valoración Física

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. *Variable dependiente: Lumbalgia mecánica*

Variable Y	Dimensiones
LUMBALGIA MECÁNICA	Y.1. Alteraciones de las estructuras musculo ligamentosas
	Y.2. Intensidad del dolor
	Y.3. Evaluación Lumbalgia mecánica

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población.

La población de la investigación está conformada por 60 personas que fueron atendidas por padecer lumbalgia mecánica y, por ello, se atienden en el Centro de Terapia Stabilizer. Consideramos este número de pacientes debido a que el estudio se realizaría en un periodo de 3 meses(mayo-julio) y los antecedentes de la institución sugieren un promedio de 20 pacientes con lumbalgia mecánica por mes. Así, la población conformada fue exclusivamente de pacientes de este centro, ya sean de género masculino o femenino.

3.4.2. Muestra.

La muestra está conformada por 60 personas que fueron atendidas por padecer lumbalgia mecánica, que resulta la misma cantidad que la población porque se calculó por conveniencia, es decir, se empleó la misma cantidad a fin de abarcar y encuestar a la mayor cantidad de pacientes que se tendieron. Por ello, el muestreo se conceptualiza de esa forma, siendo conocido como “muestreo no probabilístico”; ya que los pacientes empleados en la investigación se seleccionan de acuerdo a su disponibilidad y mediante un criterio no estadístico.

3.5. Instrumentos

Para evaluar como incide el método Estabilidad Central en los pacientes que padecen lumbalgia se utilizó instrumentos teniendo en consideración la parte teórica, de manera fiable. Asimismo, estos fueron aplicados entre los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer. Estos instrumentos que se emplearon fueron básicamente dos: primero, la Historia clínica, que contiene los datos personales de forma metódica,

ordenada y detallada, así como la narración de todos los sucesos acaecidos en el paciente; segundo, la Escala Oswestry que es un cuestionario específico para el dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas (saltar, caminar, dormir, actividad sexual, etc.).

3.6. Procedimientos

El estudio se realizó entre los meses de mayo y julio del año 2019. Por ello, se realizó la constante visita al Centro de Terapia Stabilizer, a fin de recolectar la información requerida para la investigación. Antes de aplicar los instrumentos se solicitó el permiso o autorización, a fin de poder mencionar el nombre de la institución de salud. Así mismo, para que los datos Recuperados sean confiables se pidió a cada paciente con dicho diagnóstico que participaba de la investigación que firme un consentimiento dando por autorizado el uso de sus datos. Luego se utilizó los instrumentos para evaluar a los pacientes con lumbalgia mecánica a fin de obtener sus datos y el porcentaje de incapacidad por dolor lumbar, después de haberse aplicado la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central durante un mes, se procedió a la reevaluación usando los mismos instrumentos. Finalmente, con el programa SPSS se obtuvieron los valores y porcentajes estadísticos que corroboran nuestros objetivos propuestos.

3.7. Análisis de datos

3.7.1. SPSS, versión 24.

El programa SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) es un conjunto de herramientas para el tratamiento de datos para el análisis estadístico. Así, en nuestra investigación emplearemos la versión 24, que está en español. Mediante esta

herramienta se logró obtener las tablas y figuras requeridos para la etapa del análisis, que se presentan en los resultados de la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Fiabilidad

Tabla 1. *Correlación de fiabilidad*

Correlaciones de muestras emparejadas					
			N	Correlación	Sig.
Par 1	Evaluación de Oswestry Pretest & Funcional de Oswestry Post test	de Evaluación	60	,760	,000

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Resultado sociodemográfico

Tabla 2. *Resultados de edad*

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18 - 25 años	4	6,7	6,7	6,7
	26 - 33 años	14	23,3	23,3	30,0
	34 - 41 años	15	25,0	25,0	55,0
	42 - 70 años	27	45,0	45,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

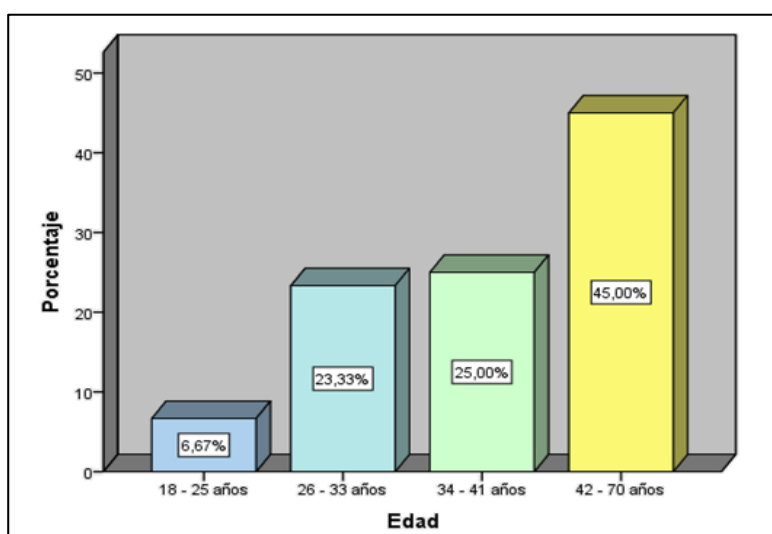


Figura 1. Resultados de edad

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Se evidencia en la Tabla 2, respecto al factor edad que la mayor frecuencia de afectados fue aquellos que tienen entre 42 a 70 años, siendo el porcentaje estadístico de 45%; en cambio, los que presentan menos dolencias son aquellos que oscilan entre los 18 a 25 años, reflejándose en el 7% del total de encuestados en el presente estudio.

Tabla 3. *Resultados de sexo*

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	25	41,7	41,7	41,7
	Femenino	35	58,3	58,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

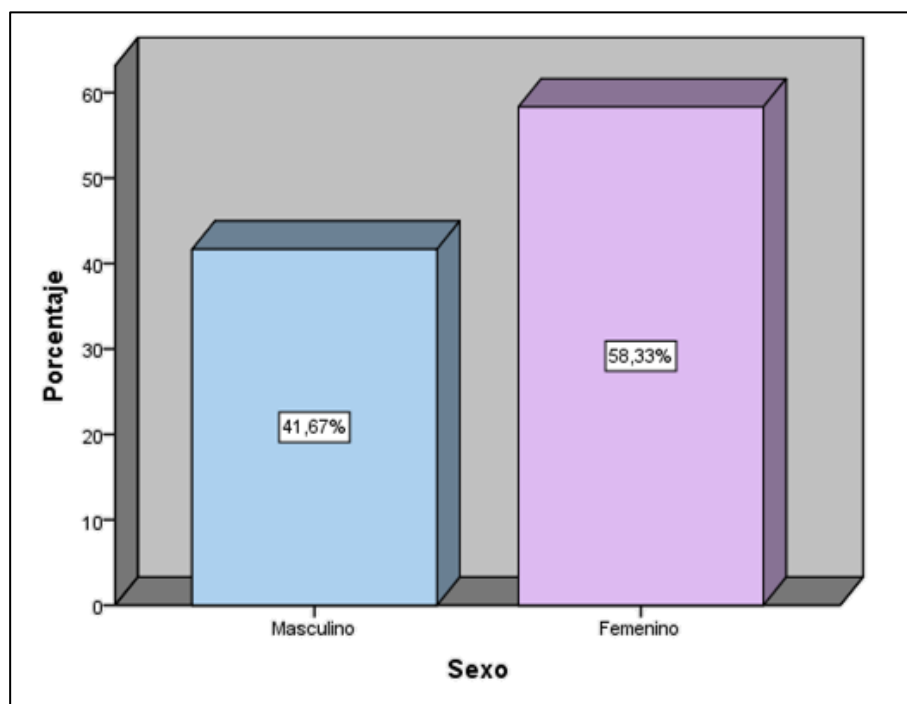


Figura 2. Resultados de sexo

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Se muestra en base a los resultados estadísticos y también las encuestas realizadas que el 42% fueron personas del sexo masculino y el 58% fue del sexo femenino; en base a una muestra de 60 personas (100%). Por ello, se puede indicar que las mujeres son el grupo sociodemográfico cuyas molestias son mayores y de riesgo; pues como se evidencia los hombres se afectan en menor medida, según nuestros resultados encontrados.

4.3. Resultado descriptivo

4.3.1. Resultados pretest.

Tabla 4. *Pretest Intensidad de dolor*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes	4	6,7	6,7	6,7
El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes	21	35,0	35,0	41,7
Los calmantes me alivian completamente el dolor	12	20,0	20,0	61,7
Los calmantes me alivian un poco el dolor	23	38,3	38,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

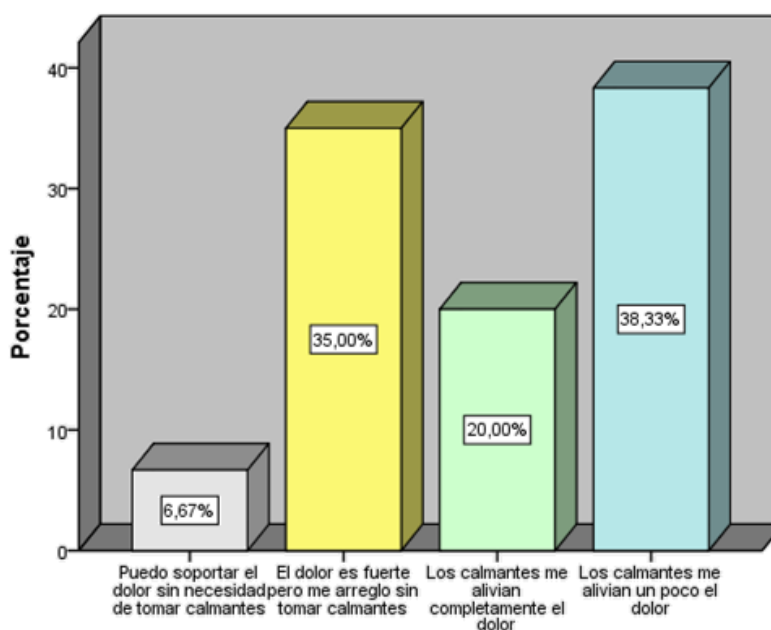


Figura 3. Pretest Intensidad de dolor

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 38.33% manifestaron que los calmantes les alivia un poco el dolor, en tanto el 35% dijeron que el dolor es fuerte, pero se arreglan sin tomar calmantes, mientras que el 20% respondieron que los calmantes les alivian completamente el dolor, y por último el 6.67% indicaron que pueden soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.

Tabla 5. *Pretest Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor	13	21,7	21,7	21,7
	Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor	34	56,7	56,7	78,3
	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado	9	15,0	15,0	93,3
	Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

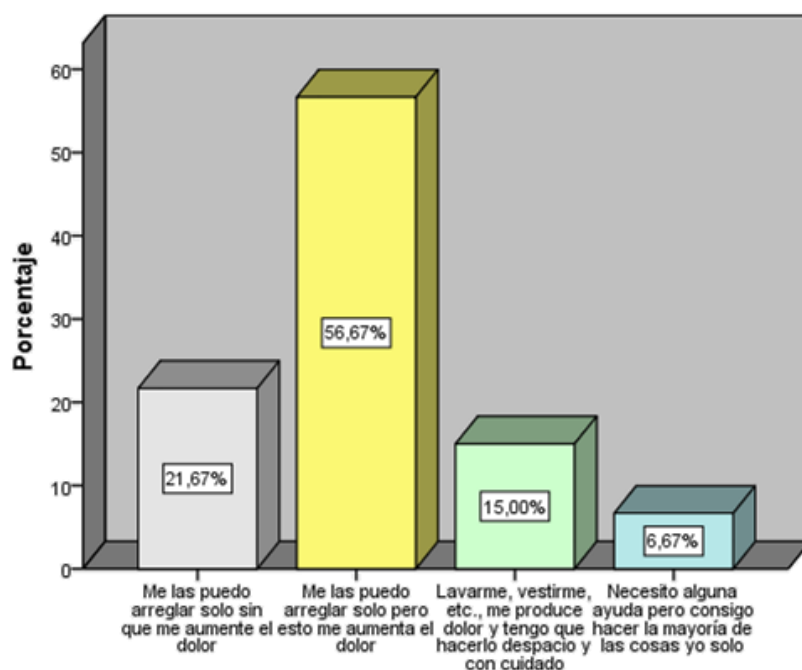


Figura 4. *Pretest Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)*

Fuente: Elaboración propia.

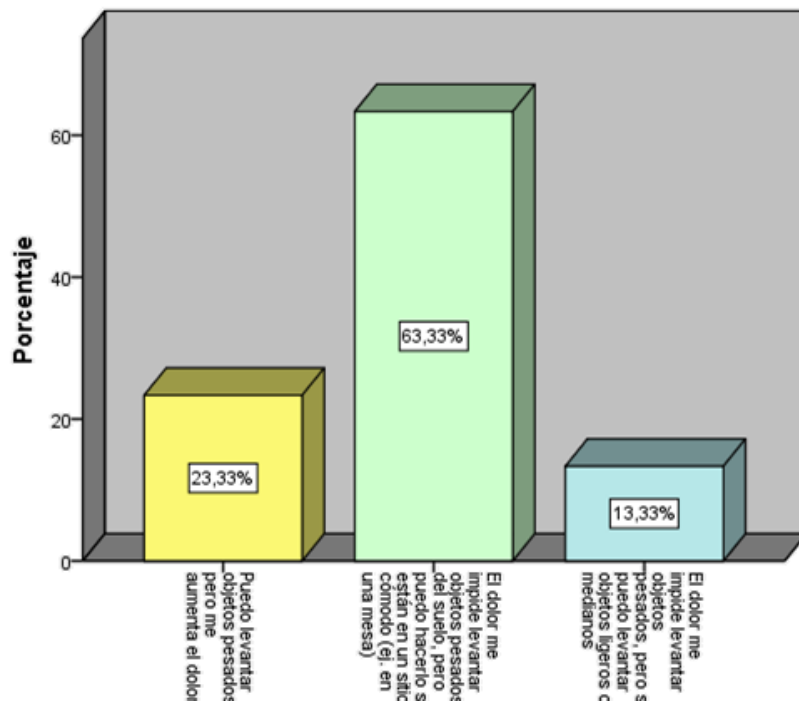
Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 56.67% manifestaron que se pueden arreglar solos, pero esto le aumenta el dolor, en tanto el 21.67% dijeron que se pueden arreglar solo sin que le aumenten el dolor, mientras que el 15% respondieron que el lavarse, vestirse, etc. le produce dolor y que tienen que hacerlo despacio y con cuida, y por último el 6.67% indicaron que necesitan alguna ayuda pero

que consiguen hacer solo la mayoría de las cosas.

Tabla 6. *Pretest Levantar peso*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	14	23,3	23,3	23,3
El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)	38	63,3	63,3	86,7
El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos	8	13,3	13,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Pretest Levantar peso

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 63.33% manifestaron que el dolor les impide levantar objetos pesados del suelo, pero pueden hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa), en tanto el 23.33% dijeron que pueden levantar objetos pesados pero que le aumentan el dolor, mientras que el 13.33% respondieron que el dolor le impide levantar objetos pesados, pero si pueden levantar objetos ligeros y medianos.

Tabla 7. Pretest Andar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	El dolor no me impide andar	7	11,7	11,7	11,7
	El dolor me impide andar más de una milla	16	26,7	26,7	38,3
	El dolor me impide andar más de media milla	22	36,7	36,7	75,0
	El dolor me impide andar más de cien metros	15	25,0	25,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

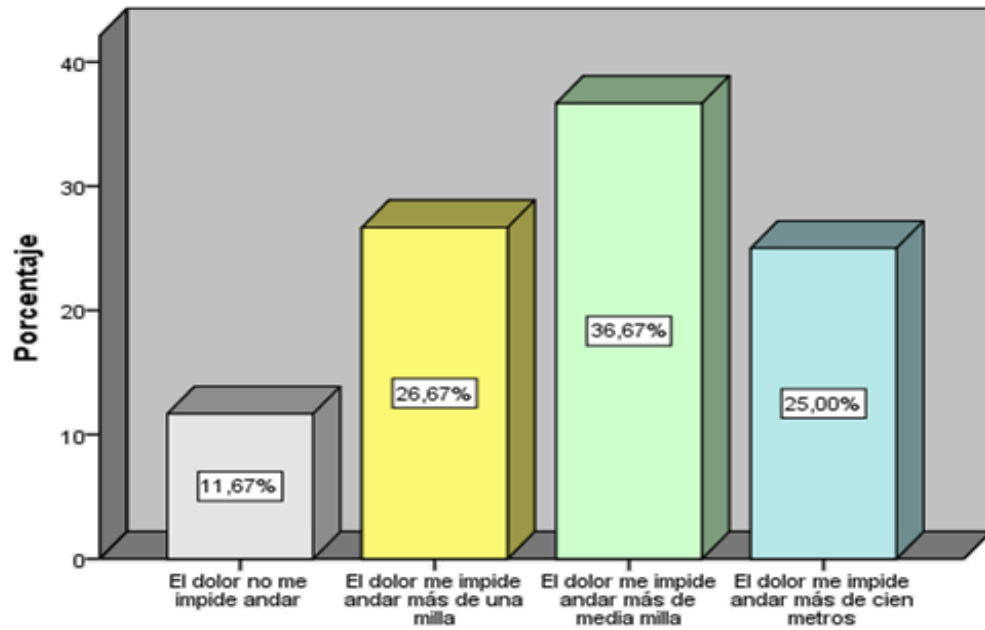


Figura 6. Pretest Andar
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 36.67% manifestaron que el dolor les impide andar más de media milla, en tanto el 26.67% dijeron que el dolor me impide andar más de una milla mientras que el 25% respondieron que el dolor le impiden andar más de cien metros y por último el 11.67% indicaron que el dolor no le impide andar.

Tabla 8. *Pretest Estar sentado*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	4	6,7	6,7	6,7
	El dolor me impide estar sentado más de una hora	54	90,0	90,0	96,7
	El dolor me impide estar sentado más de media hora	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

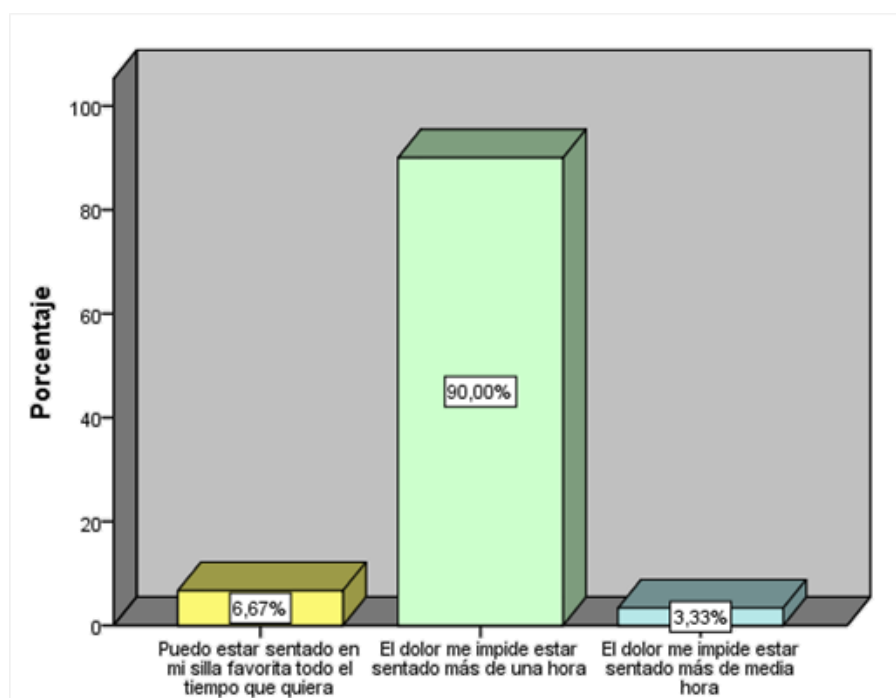


Figura 7. Pretest Estar sentado

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 90% manifestaron que el dolor les impide estar sentados más de una hora, en tanto el 6.67% dijeron que pueden estar sentado en su silla favorita todo el tiempo que quiera, mientras que el 3.33% respondieron que el dolor le impiden estar sentados más de media hora.

Tabla 9. *Pretest Estar de pie*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor	4	6,7	6,7	6,7
	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor	13	21,7	21,7	28,3
	El dolor me impide estar de pie más de una hora	37	61,7	61,7	90,0
	El dolor me impide estar de pie más de media hora	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

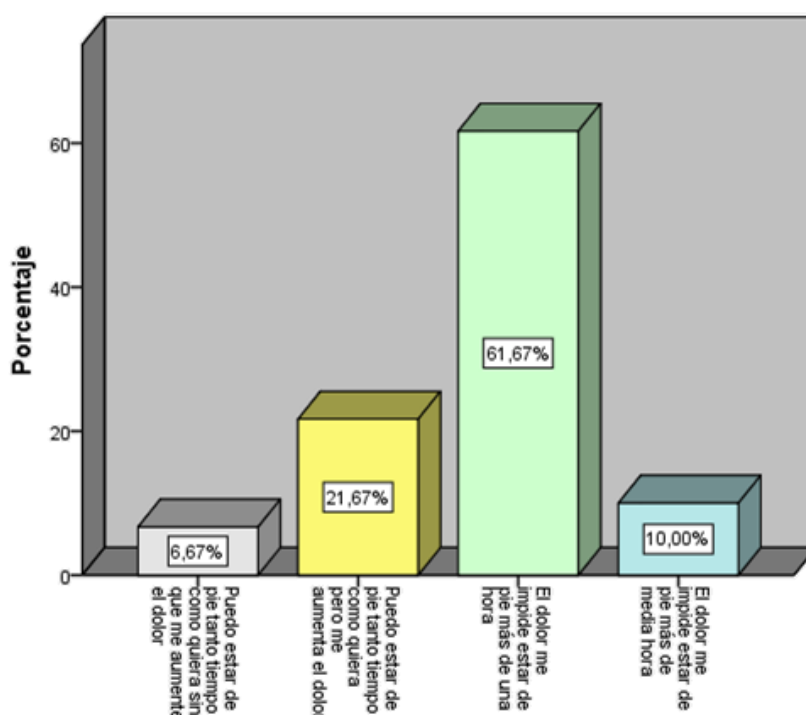


Figura 8. Pretest Estar de pie

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 61.67% manifestaron que el dolor le impide estar de pie más de una hora, en tanto el 21.67% dijeron que pueden estar de pie tanto tiempo como quieran pero les aumentan el dolor, mientras que el 6.67% respondieron que pueden estar de pie tanto tiempo como quieran sin que les aumente el dolor, y por último el 10% les impide estar de pie más de media hora.

Tabla 10. *Pretest Dormir*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	El dolor no me impide dormir bien	34	56,7	56,7	56,7
	Sólo puedo dormir si tomo pastillas	26	43,3	43,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

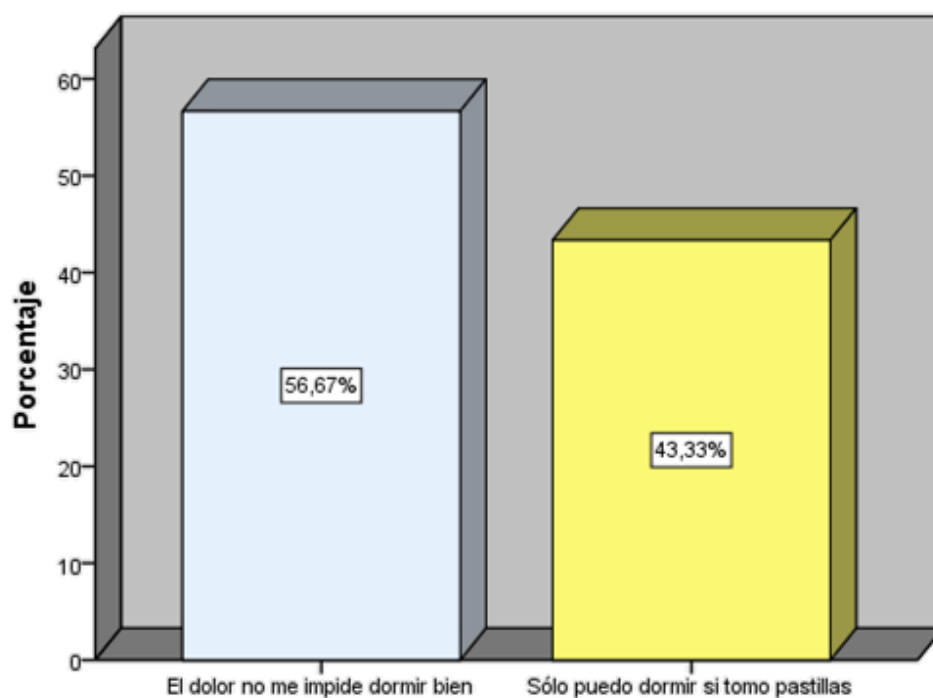


Figura 9. Pretest Dormir

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 56.67% manifestaron que el dolor no les impide dormir bien, en tanto el 43.33% dijeron que pueden dormir si toman pastillas.

Tabla 11. *Pretest Actividad sexual (opcional)*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	52	86,7	86,7	86,7
Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor	8	13,3	13,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

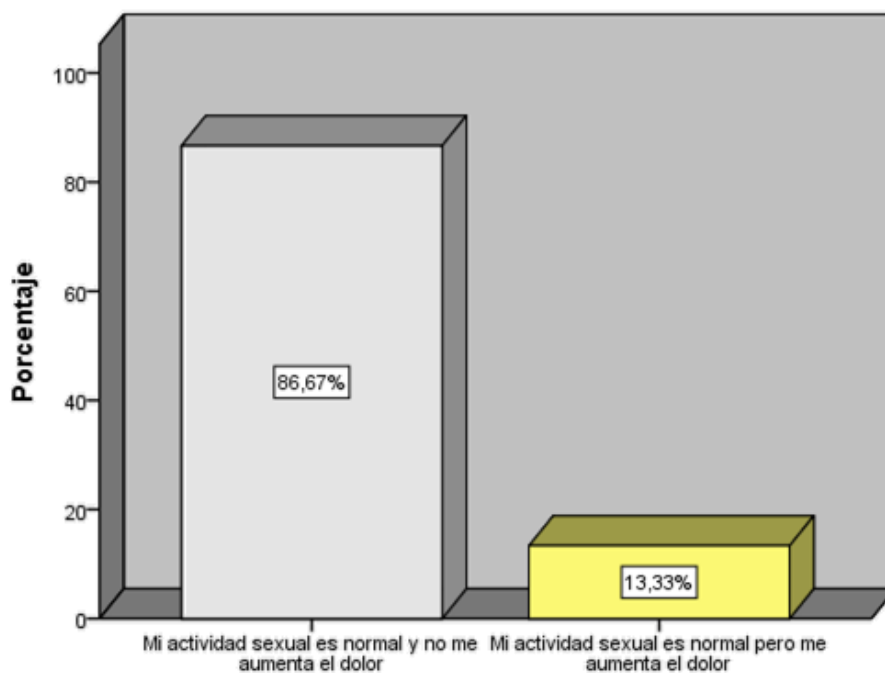


Figura 10. Pretest Actividad sexual (opcional)

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 86.67% manifestaron que su actividad sexual es normal y que no le aumenta el dolor, en tanto el 13.33% dijeron que su actividad sexual es normal pero que le aumenta el dolor.

Tabla 12. *Pretest Vida social*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	10	16,7	16,7	16,7
	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas	46	76,7	76,7	93,3
	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

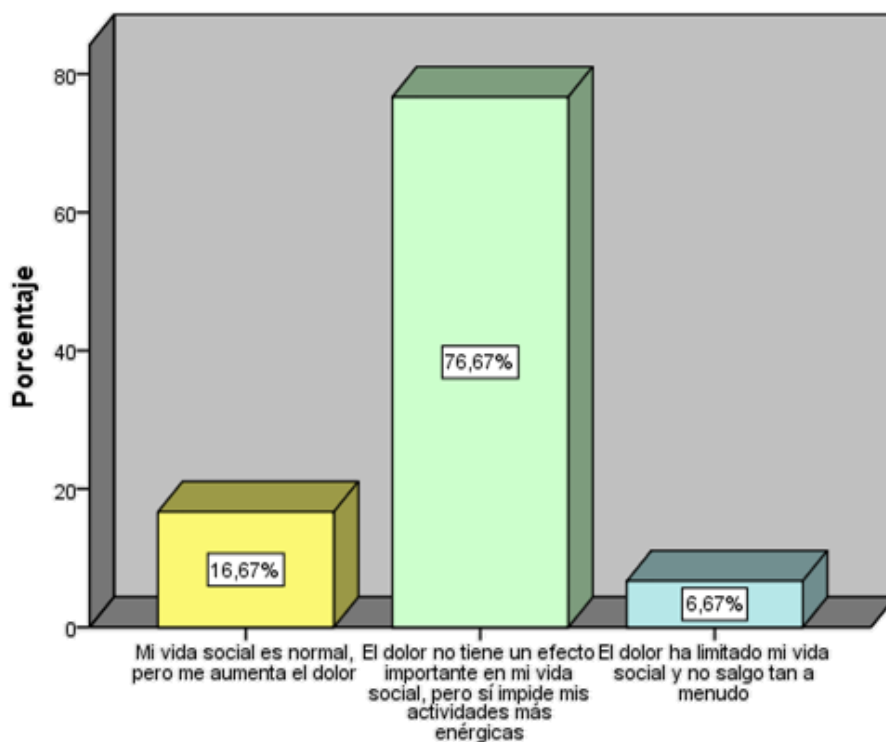


Figura 11. Pretest Vida social

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 76.67% manifestaron que el dolor no tiene un efecto importante en su vida social, pero sí les impide hacer actividades más enérgicas, en tanto el 16.67% dijeron que su vida social es normal, pero que le aumentan el dolor, y por último el 6.67% respondieron que el dolor les ha limitado su vida social y que no salen tan a menudo.

Tabla 13. *Pretest Viajar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor	4	6,7	6,7	6,7
	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas	52	86,7	86,7	93,3
	El dolor me limita a viajes de menos de una hora	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

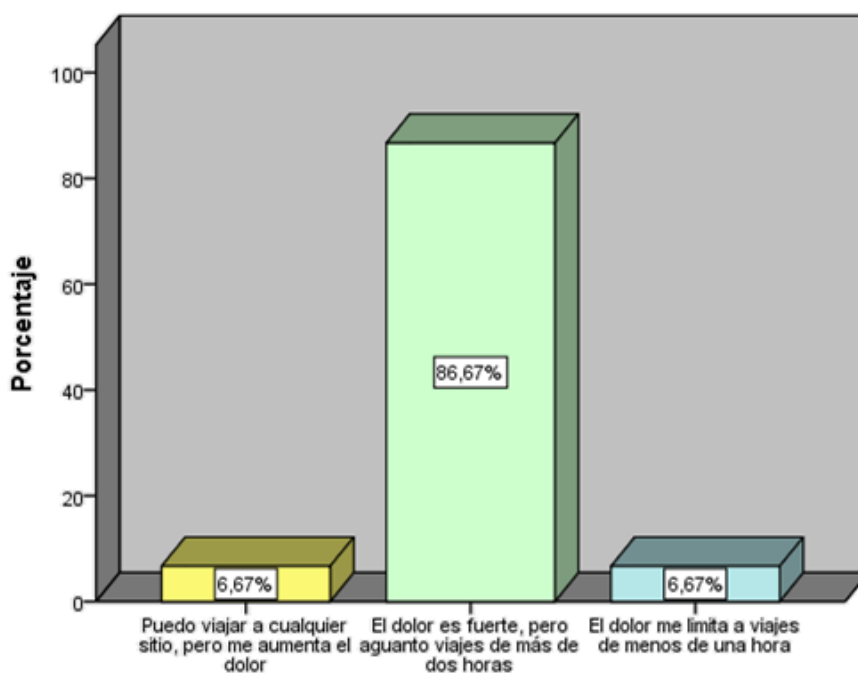


Figura 12. Pretest Viajar

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 encuestados, se obtuvo que el 86.67% manifestaron que el dolor es fuerte, pero que aguanta viajes de más de dos horas, en tanto el 6.67% dijeron que el dolor les limita a viajes de menos de una hora y por último el 6.67% respondieron que pueden viajar a cualquier sitio, pero que le aumenta el dolor.

4.3.2. Resultados post-test.

Tabla 14. *Post test Intensidad de dolor*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes	38	63,3	63,3	63,3
El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes	10	16,7	16,7	80,0
Los calmantes me alivian completamente el dolor	12	20,0	20,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

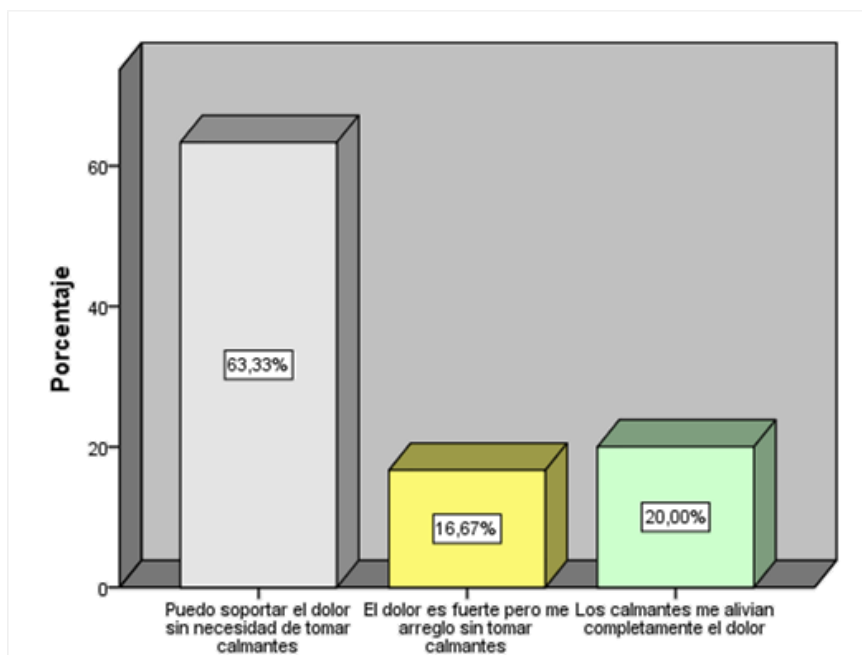


Figura 13. Post test Intensidad de dolor

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como resultado notable que el 63.33% de encuestados manifestaron que pueden soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes. Así también, solo el 16.67% manifiestan que el dolor es fuerte, pero se arreglan sin tomar calmantes. Con estos dos hallazgos, se denota que hay una gran diferencia respecto al pretest, por lo que se demuestra que el método de Estabilidad Central es efectivo.

Tabla 15. *Post test Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor	48	80,0	80,0	80,0
	Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor	8	13,3	13,3	93,3
	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

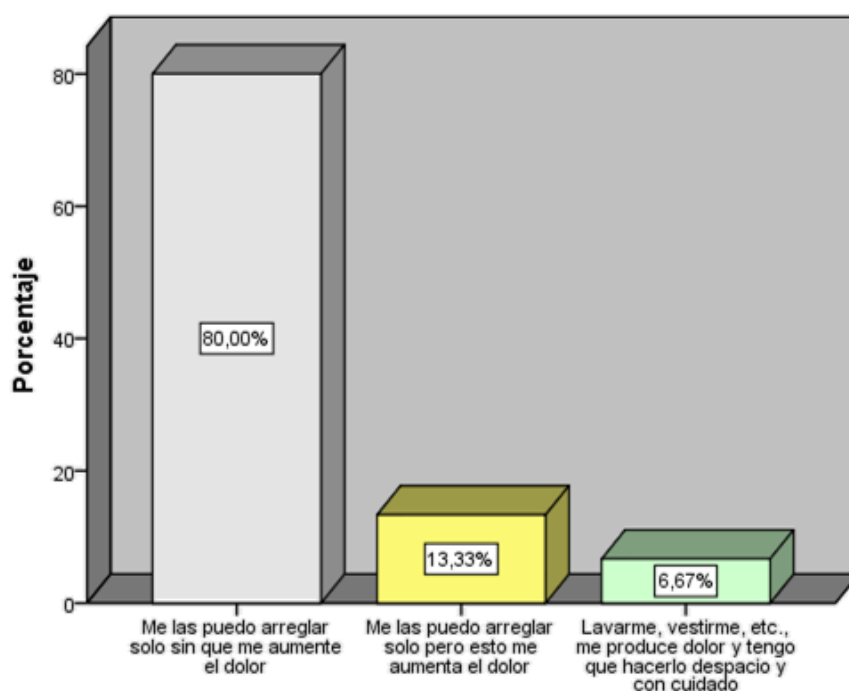


Figura 14. *Post test Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)*

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como resultado destacable que el 80% de encuestados se las pueden arreglar solos sin que le aumente el dolor. Obteniendo una diferencia positiva de casi 60% respecto al test anterior inmediato. Así también, solo el 13.33% manifestó que se las pueden arreglar, pero que esto les aumenta el dolor, una disminución del ítem en más del 40%. Se considera entonces efectivo el método de Estabilidad Central.

Tabla 16. *Post test Levantar peso*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	22	36,7	36,7	36,7
	Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	34	56,7	56,7	93,3
	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

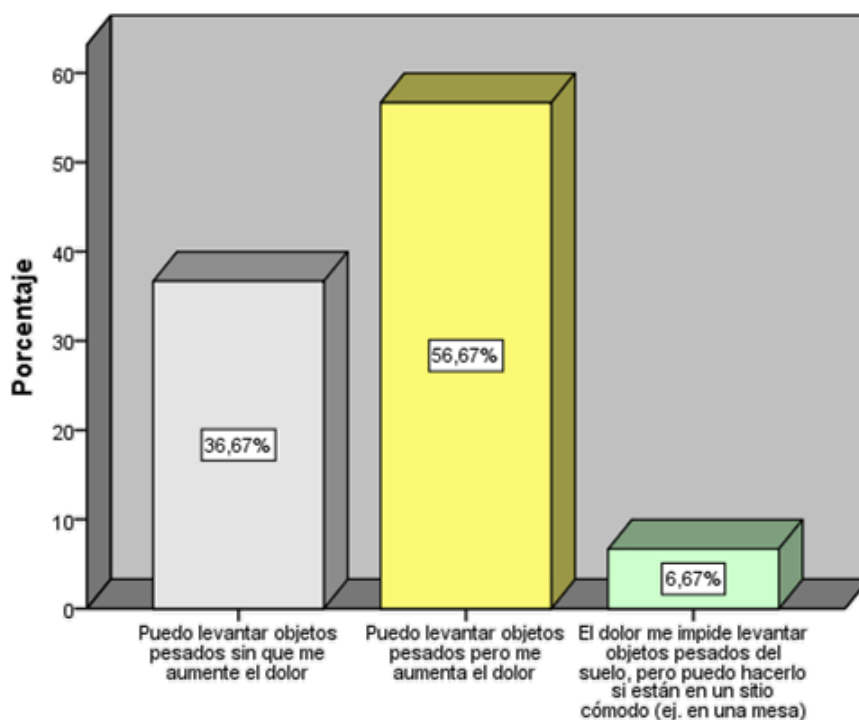


Figura 15. Post test Levantar peso

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra de 60 pacientes, se obtuvo como resultado considerable que el 36.67% de encuestados manifestaron que pueden levantar objetos pesados sin que le aumente el dolor, lo que anteriormente no se daba en ninguno de los encuestados. No obstante, el porcentaje de personas que pueden levantar objetos pesado pero que le incrementan el dolor subió de 23.33% a 56.67%. Lo cual no favorece al modelo de investigación.

Tabla 17. *Post test Andar*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido El dolor no me impide andar	32	53,3	53,3	53,3
El dolor me impide andar más de una milla	22	36,7	36,7	90,0
El dolor me impide andar más de media milla	6	10,0	10,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

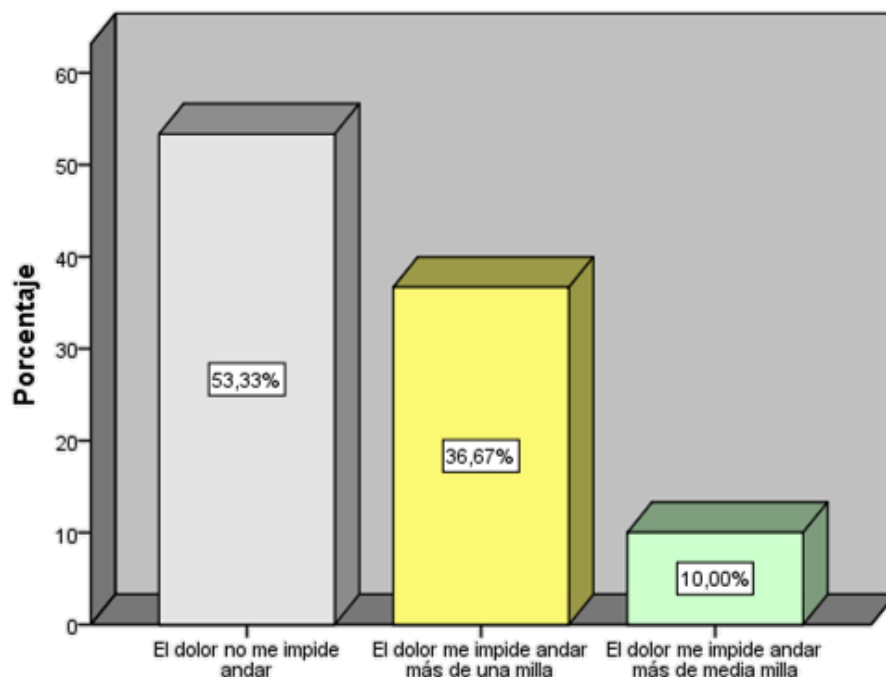


Figura 16. *Post test Andar*
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como destacable resultado que el 53.33% de encuestados no se sienten impedidos de andar a causa del dolor. Haciendo una notable diferencia respecto al pretest, donde solo el 11.67% lo indicaba así. De la misma forma, el 25% de personas que antes solo podían andar menos de cien metros a causa del dolor, ahora su límite se traslada a caminar hasta una milla o por lo menos hasta media milla. Por eso tales, porcentajes aumentaron mientras que el que señalaba el máximo de cien metros fue suprimido.

Tabla 18. *Post test Estar sentado*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera	14	23,3	23,3	23,3
Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	46	76,7	76,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

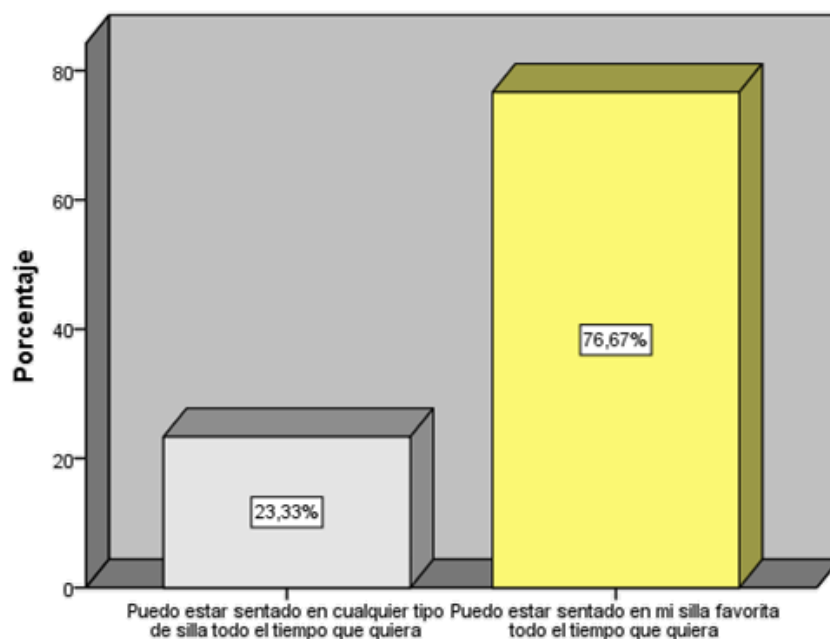


Figura 17. Post test Estar sentado

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como resultado importante que el 78.67% de encuestados pueden ahora sentarse en su silla favorita todo el tiempo que quieran, incrementándose el porcentaje positivo en un contundente 70%. Así también, del gráfico se puede deducir que para los pacientes ya no hay un tiempo límite de reposo en asiento provocado por el dolor lumbar. Pues el resto de encuestados, considera que pueden sentar en cualquier tipo de silla (23.33%).

Tabla 19. *Post test Estar de pie*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor	24	40,0	40,0	40,0
	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor	32	53,3	53,3	93,3
	El dolor me impide estar de pie más de una hora	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

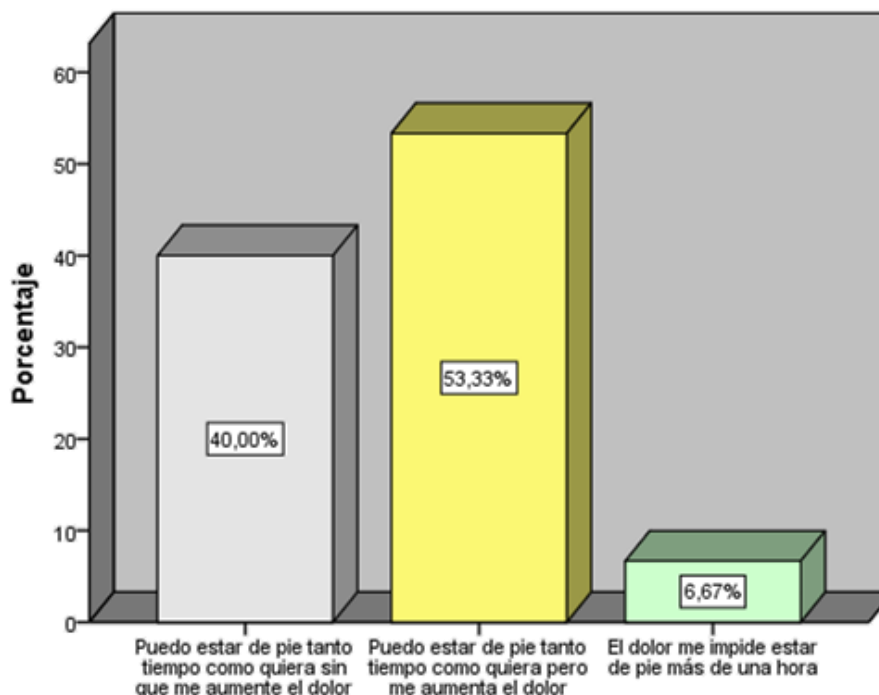


Figura 18. Post test Estar de pie

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como resultado notable que el 53.33% de encuestados manifestaron que pueden estar de pie tanto tiempo como quieran, pero le aumenta el dolor. Pero más importante aún, es que el 40% de los pacientes refieren que pueden estar de pie tanto tiempo como quieran sin que el dolor aumente. Superando por casi 35% lo hallado en el pretest. Asimismo, del 61.67% anterior, ahora solo un 6.67% manifiesta que el dolor les impide estar de pie más de una hora.

Tabla 20. *Post test Dormir*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	El dolor no me impide dormir bien	56	93,3	93,3	93,3
	Sólo puedo dormir si tomo pastillas	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

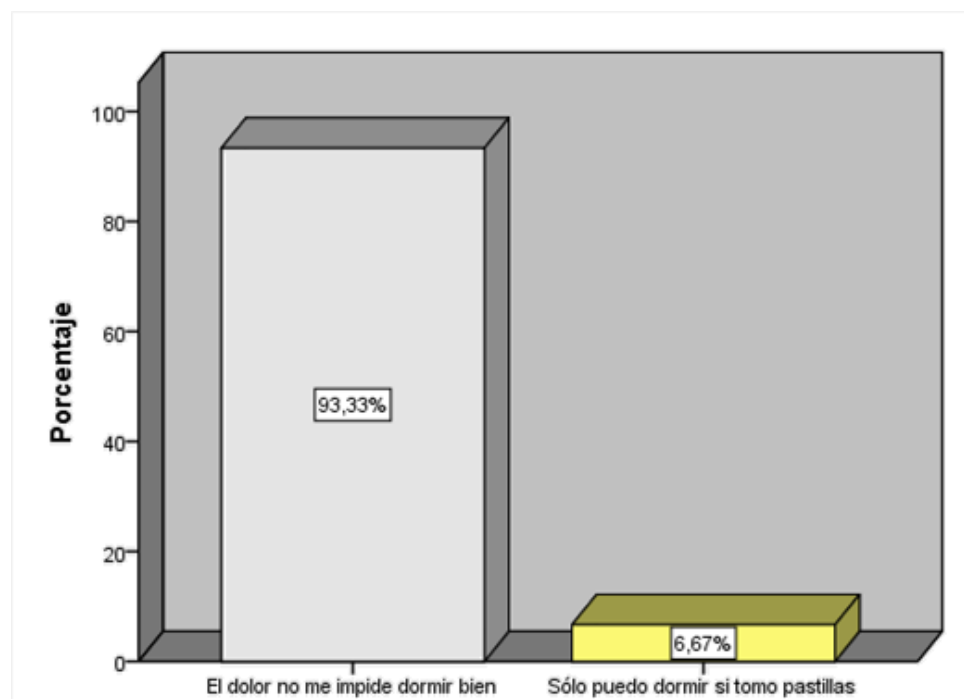


Figura 19. *Post test Dormir*

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, constituida por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como resultado preponderante que el 93,33% de encuestados puede dormir bien sin que el dolor se los impida. A tal caso, se deduce que un gran porcentaje de pacientes, alrededor del 36%, ha dejado de tomar pastillas para conciliar el sueño debido sus problemas lumbares, conformando ahora el grupo de los que señalan que el dolor no les impide dormir.

Tabla 21. *Post test Actividad sexual (opcional)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	60	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia.

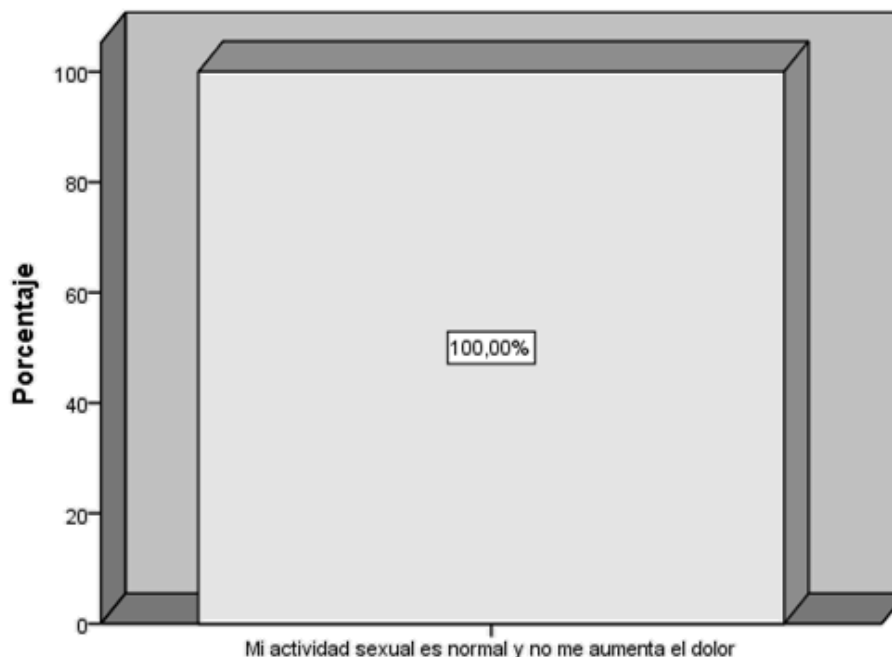


Figura 20. Post test Actividad sexual (opcional)

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como resultado importante que el 100% de pacientes ahora pueden tener una actividad y vida sexual calificada como normal sin que el dolor lumbar se incremente. La diferencia con el pretest es que un 13.33% indicaba que su sexualidad era normal, pero con dolor. Se puede inferir entonces, que el método de Estabilidad Central genera, para este efecto, beneficios en los pacientes con lumbalgia.

Tabla 22. *Post test Vida social*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor	22	36,7	36,7	36,7
Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	32	53,3	53,3	90,0
El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas	6	10,0	10,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

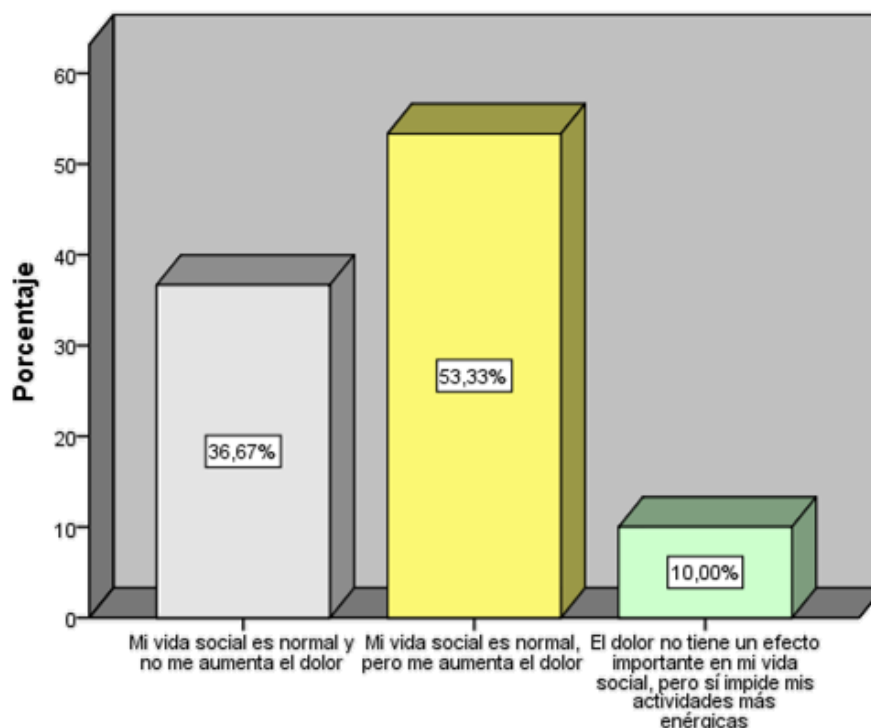


Figura 21. Post test Vida social

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra, conformada por 60 pacientes de lumbalgia, se obtuvo como considerable resultado que el 53.33% de encuestados llegan a tener una vida social considerada por ellos como normal, aunque aun así el dolor les aumenta. Sin embargo, de un anterior 76.67% se ha reducido a tan solo 10% la cantidad de personas cuyo dolor no les impedía tener vida social, pero que sí les afectaba en sus actividades más enérgicas,

pasando buena parte de estos al grupo de los que su vida social es normal y cuyo dolor no les aumenta.

Tabla 23. *Post test Viajar*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor	14	23,3	23,3	23,3
Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor	42	70,0	70,0	93,3
El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas	4	6,7	6,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

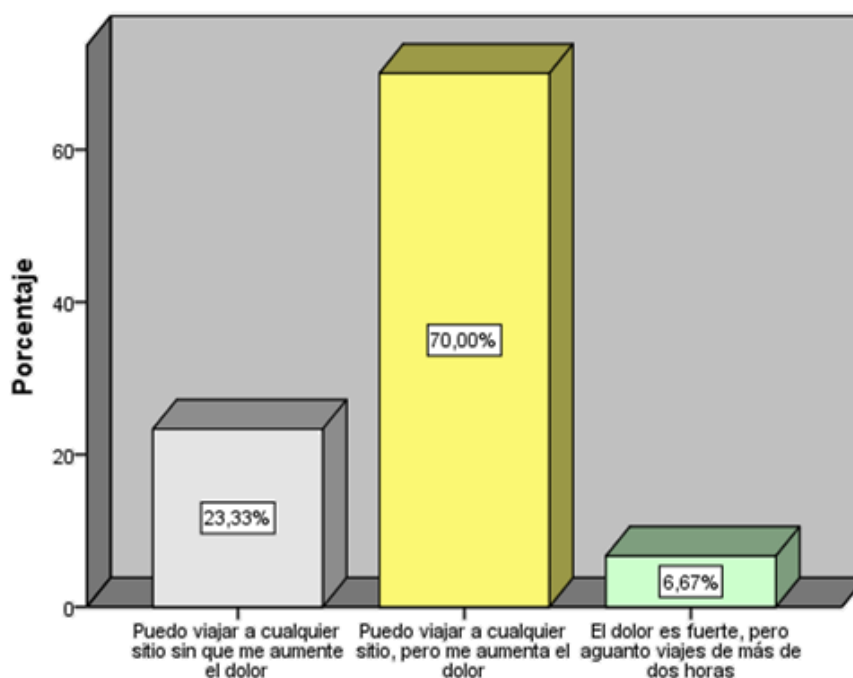


Figura 22. Post test Viajar
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De la encuesta aplicada a la muestra –60 pacientes de lumbalgia–, resulta destacable que del anterior 86.67% de pacientes que sufrían dolores fuertes, pero que aguantaban viajes de más de dos horas, su margen se ha reducido en un 80%. Siendo positivo en el sentido de que buena parte de ellos ahora conforman el grupo de los que pueden viajar a cualquier

sitio sin que les aumente el dolor. Asimismo, otros ya forman parte del grupo de quienes pueden viajar a cualquier sitio, pero con el dolor aumentándose. Es así como la fuerza del dolor disminuyó a grandes rasgos, por lo que se demuestra que el método de Estabilidad Central es efectivo.

4.4. Contratación estadística de hipótesis.

Hipótesis general

Conforme a la formulación del problema y el objetivo general, a continuación, se muestra la hipótesis nula y alterna para su posterior aceptación o rechazo:

Formulamos las hipótesis estadísticas

Hg: El porcentaje de beneficio será mayor en la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.

Ho: El porcentaje de beneficio será menor en la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.

Tabla 24. *Estadísticas de muestras emparejadas*

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Evaluación Funcional de Oswestry Pretest	29,60	60	6,386	,824
	Evaluación Funcional de Oswestry Post test	10,33	60	7,403	,956

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al realizar la Evaluación Funcional de Oswestry Pretest nos dio como resultado en la media de 29,60%; en cambio, cuando se realizó la Evaluación Funcional de Oswestry Post

test nos dio como resultado en la media de 10,33%. Entonces, como se evidencia existe una disminución de la media, esto debido a que existió también reducción de la lumbalgia mecánica en las personas que se presentaron al estudio.

Tabla 25. *Prueba de muestras emparejadas*

		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
					Par 1	Evaluación Funcional de Oswestry Pretest - Evaluación Funcional de Oswestry Post test			

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De acuerdo al resultado estadístico que se obtuvo de las 60 personas que conforman la muestra de estudio se da a conocer que en la Escala de Oswestry, a través de un Pretest y Post test, el valor de significancia es 0,000 y el máximo permitido es 0,005; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis General. Asimismo, luego de someter a un análisis de cruce entre el pre y post test se puede visualizar, en la Tabla 25, que el porcentaje de la media es de 19,267%

Tabla 26. *Evaluación Funcional de Oswestry (Pretest)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Moderado (Incapacidad Moderada - 20% hasta 39%)	56	93,3	93,3	93,3
	Ligeramente intenso (Incapacidad severa - 40% hasta 59%)	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

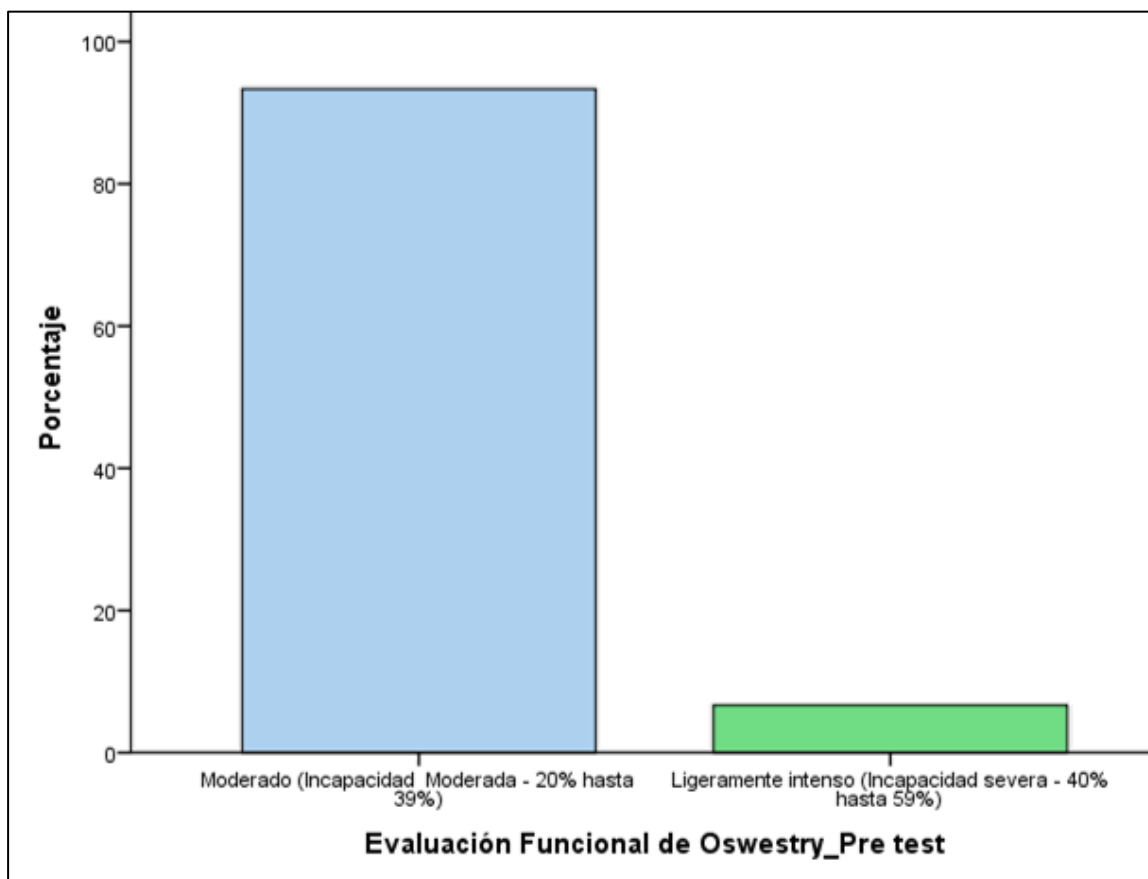


Figura 23. Evaluación Funcional de Oswestry (Pretest)

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Como se puede visualizar en el pretest existe incapacidad moderada en un 93,3% y; además, se evidencia que la incapacidad severa se expresa en 6,7%. Ambos resultados se basan en una muestra de 60 personas que es el 100%.

Tabla 27. Evaluación Funcional de Oswestry (Post test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin dolor (Incapacidad mínima - 0% hasta 19%)	52	86,7	86,7	86,7
	Moderado (Incapacidad Moderada - 20% hasta 39%)	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

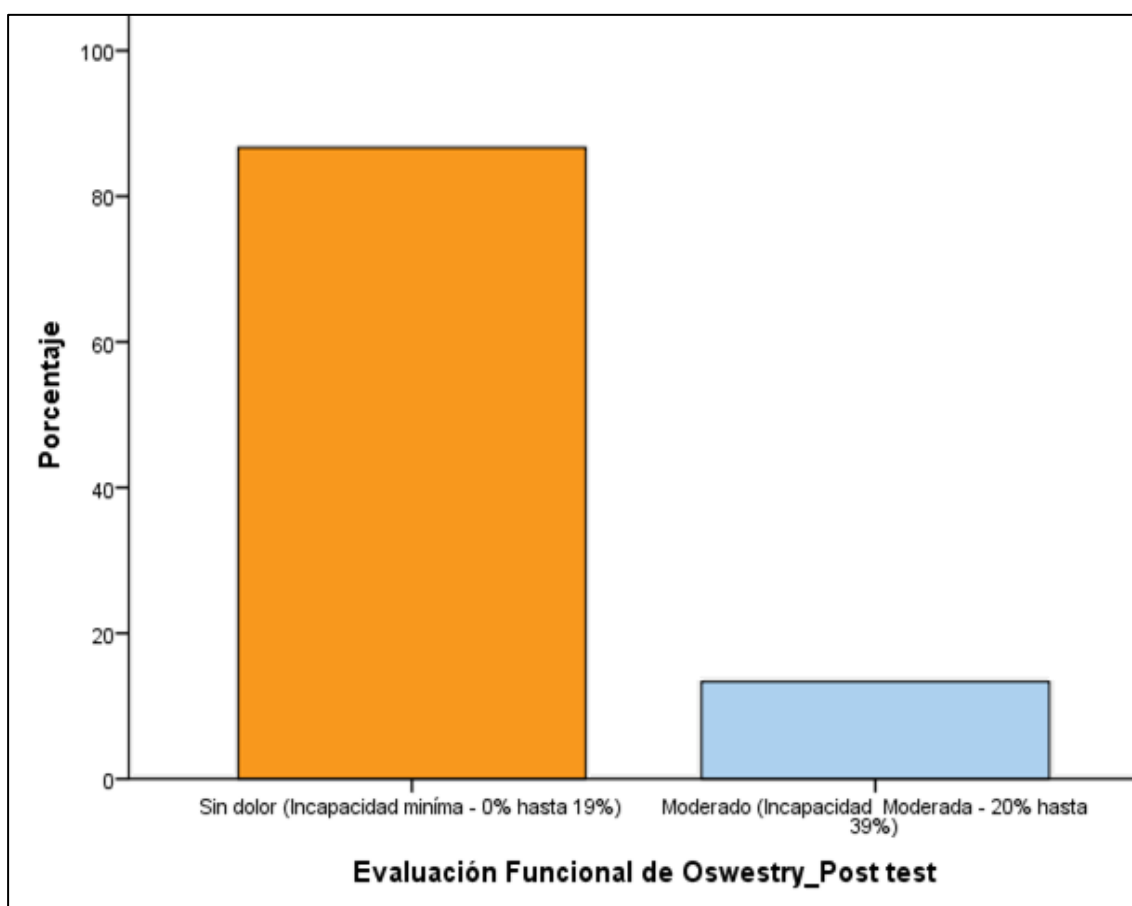


Figura 24. Evaluación Funcional de Oswestry (Post test)

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Como se puede visualizar en el post test existe incapacidad mínima en un 86,7% y; además, se evidencia que la incapacidad moderada se expresa en 13,3%. Ambos resultados se basan en una muestra de 60 personas que es el 100%.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La hipótesis general demuestra que el porcentaje es mayor en el beneficio de la técnica de fortalecimiento de la Estabilidad Central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019. Esto se visualiza en el comparativo de resultados del pretest y del postest.

Así, como se puede visualizar en el pretest existe incapacidad moderada en un 93.3% y en el postest se evidencia una reducción de la incapacidad moderada hasta en un 13.3%; así también, existe una incapacidad severa al 6.7% en el pretest, mientras que en el postest se redujo al 0% esta incapacidad severa. Asimismo, en el postest se visualiza que existe una incapacidad mínima al 86.7%, que demuestra que la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central influye positivamente en reducir la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer en el año 2019, en los meses que indicamos en la metodología de la investigación. Por ello, se puede concluir que se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula.

Esto concuerda con lo propuesto por Erazo (2013), quien indica que esta musculatura profunda otorga estabilidad y protección a la columna vertebral y a la pelvis, por ello, se debe entrenarla para que sea capaz de reaccionar en situaciones de baja carga y se anticipe al movimiento; ya que así se protege la columna antes de realizar un movimiento; ya que el cuerpo trabaja mediante cadenas musculares, las cuales cruzan el *Core* siendo fundamental el entrenamiento para que todos los movimientos sean eficientes y seguros, porque contribuye a prevenir lesiones, desarrollar la fuerza de manera funcional e incrementa el tono muscular.

Asimismo, se coincide con Montoya (2015) quien explicita que se logró obtener mejores resultados en cuanto al alivio del dolor y a la mejoría funcional de la columna lumbar conjuntamente con el tratamiento fisioterapéutico. Por lo que se considera

proponer realizar ejercicios que puedan fortalecer los músculos que conformen el *Core* abdominal, para aliviar el dolor lumbar por lumbalgias crónicas y ofreciendo así una recuperación en el menor tiempo posible.

Además, nuestra investigación contradice lo que planteó Hinostroza (2011), pues él indica que se sometieron al plan de tratamiento a un total de 22 pacientes varones (55%) y 18 pacientes mujeres (45%), conformándose 2 grupos de tratamiento, en el cual fueron distribuidos 11 hombres y 9 mujeres en cada grupo al azar. En cambio, en nuestro trabajo de investigación el porcentaje de mujeres (58%) es mayor que de varones (42%).

En este contexto, Onofre (2017) da a conocer que el 90% de los pacientes presenta cambios muy beneficiosos en los ejercicios lumbopélvicos. Por ello, se concluye que la técnica de Estabilidad Central ayuda a la fuerza muscular y la estabilidad lumbopélvica, que coincide con los porcentajes que mostramos en nuestra propia investigación; siendo un tratamiento muy satisfactorio para el dolor lumbar y de gran ayuda para la incorporación de las actividades de la vida diaria.

Asimismo, concuerda con Castellanos (2014) quien establece que la técnica de Estabilidad Central ha demostrado que existe una mejoría en el tratamiento de la lumbalgia y concuerda con Zinkunegi (2014) quien concluye que los ejercicios de Estabilidad Central mejoran la discapacidad, la funcionalidad y reducen el dolor en los pacientes con LBP y CLBP.

Además, respecto a los resultados sociodemográficos de edad, se pudo observar que el rango etario en el que se presenta mayor frecuencia de la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 es en personas de 42 a 70 años (45%), seguido de los de 34 a 41 años (25%), posteriormente los de 26 a 33 años (23%) y, finalmente, los de 28 a 25 años con el (7%). Por ello, se concuerda con Vásconez (2015), quien encontró que la edad se concentra más hacia la derecha del promedio (la

edad media de los pacientes con lumbalgia es de 46 años), que significa que hay más pacientes con edades mayores a 45 años, representados con el 25% del total de encuestados de la investigación. También, se asemeja a lo señalado por Onofre (2017) quien identificó que la edad más frecuente entre los encuestados, los cuales padecían de dolor lumbar, se encuentra entre los 35 y 38 años.

Finalmente, respecto a los resultados sociodemográficos de sexo, se pudo observar que la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 se presenta con mayor frecuencia en el género femenino con 58.33%, seguido del género masculino con 41.67%. Ello concuerda con Vásquez (2015) quien determinó que del total de encuestados el 75% es representado por el género femenino. Igualmente, con Onofre (2017) quien identificó que, del total de encuestados en su investigación, la población femenina con dolor lumbar representa al 60%.

VI. CONCLUSIONES

Primera:

En relación al objetivo general se evidencia un 29,60% de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer, 2019. ($r=0,895$ y $Sig.=0,000$).

Segunda:

Con respecto a los resultados del pretest, se puede visualizar en el postest una notable disminución de la incapacidad moderada hasta el 13.3% y una supresión de la incapacidad severa, así también, una incapacidad mínima al 86.7%.

Tercera:

Se pudo observar que el rango etario en el que se presenta con mayor frecuencia la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 es en las personas de 42 a 70 años con 45%, seguido de los de 34 a 41 años con un 25%, posteriormente los de 26 a 33 años con el 23.3% y, finalmente, los de 28 a 25 años con el 6.7%.

Cuarta:

Se pudo observar que la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 se presenta con mayor frecuencia en el género femenino con 58.33%, seguido del género masculino con 41.67%.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánica del Centro de Terapia Stabilizer que realicen los ejercicios de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central, ya que demuestra la obtención de resultados de mejora.

Se recomienda a las personas con edades comprendidas entre los 42 a 70 años, particularmente del género femenino, que realicen un trabajo de prevención en el Centro de Terapia Stabilizer con la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central, ya que este rango etario y sexo es más propenso a presentar esta enfermedad, la cual sin un tratamiento adecuado, se puede acentuar.

Se recomienda someterse a una evaluación dirigida por un terapeuta físico, ya que es el profesional que cuenta con la facultad de aplicar la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central para contrarrestar las lumbalgias mecánicas.

VIII. REFERENCIAS

- Aguilera, A. y Aguirre, A. (2013). Lumbalgia una dolencia muy popular y a la vez desconocida. *Scielo*, 80-98. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375740253010>
- Alcantara-Bumbiedro, Florez-Garcia, Echevarri-Perez, y Garcia-Perez. (2006). Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. 150-158. Recuperado de http://oml.eular.org/sysModules/obxOml/docs/ID_53/Oswestry%20Validaci%C3%B3n%20ES.pdf
- Castellanos, D. (2014). *Estudio de factores de riesgo ergonómico físico en el personal administrativo de la construcción del Hospital Daniel Alcides Carrión-Pasco*. Tesis Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8484>
- Chaverría, J. (2014). Lumbalgia: Causas, diagnóstico y manejo. *Revista médica de costa rica y Centroamerica* LXXXI, 454. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc143n.pdf>
- Chávez, A., Coronado, Z., Díez, G., y Saavedra, M. (2003). Relación entre fuerza muscular y propiocepción de rodilla en sujetos asintomáticos. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 15(1), 17-23. Recuperado el 5 de agosto de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2003/mf031d.pdf>

Díaz, J. A. (2016). *Diagnóstico clínico del miembro superior en terapia manual*. Madrid. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=qBoZDQAAQBAJyprintsec=frontcover#v=o nepageyqyf=false>

Erazo, J. E. (2013). *Aplicación de la técnica de fortalecimiento del Estabilidad en los jugadores que presentan pubalgia en el equipo profesional de fútbol Espoli*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7605>

Fernández, J. C. (2015). Enfermedades músculo-esqueléticas en los ancianos. *Revista CENIC. Ciencias biológicas*, 221. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181241373001.pdf>

Fuentes, R. (2015). *Influencia de esferoterapia de pilates en el tratamiento de lumbalgias agudas en mujeres gestantes que asisten al Centro de Salud de Chala Caravelí - Arequipa 2015*. Arequipa: Universidad Alas Peruanas.

Hinostroza, J. C. (2011). *Comparación del electrostretching y el estiramiento estático pasivo en el tratamiento de la contractura del cuadrado lumbar en lumbalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú setiembre – octubre 2009*. Tesis Pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Kibler, W., Press, J. y Sciascia, A. (2006). The role of Estabilidad Centralin athletic function. *Sports Med*, 3(36), 189–98.

Martínez, P. A., Bedoya del Campillo, A., Leal, M. J. y Leopart, N. (2013). Lumbalgia mecánica crónica en pacientes con vértebra limbus anterior: revisión de la literatura y presentación de tres casos clínicos. *Rev Arg Reumatol*. Recuperado de http://www.revistasar.org.ar/revistas/2013/numero_2/caso1.pdf

Martínez, M. (2013). *Fibromialgia el dolor incomprensido*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=gJzVk5lHb5sCyprintsec=frontcover#v=onepa_1

Naucapoma, J. (2014). Aplicación de ejercicios fisioterapéuticos para la prevención de lumbalgia durante el embarazo, hospital maria auxiliadora. *Revista médica musto*. Recuperado de <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/viewFile/724/566>

Onofre, E. (2017). *Aplicación de la Técnica Estabilidad Central en pacientes con lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Día Norte – Tarqui de la ciudad de Guayaquil*. Tesis Pregrado, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9316/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-117.pdf>

Ortiz, F., Rincón, M. y Mendoza, J. C. (2016). *Texto de medicina física y rehabilitación*. Bogotá: El manual moder.

Recuperado de

<https://books.google.com.pe/books?id=7HE3DwAAQBAJyprintsec=frontcoverydq=Lumbalgia+mec%C3%A1nicayhl=es-419ysa=Xyved=0ahUKEwibzIbZ8o7fAhUQx1kKHbA9AUI4FBD0AQhVMAk#v=onepageyq=Lumbalgia%20mec%C3%A1nicayf=false>

Quispe, D. Y. (2014). *Influencia del Programa de Acondicionamiento del ESTABILIDAD en el dolor lumbopélvico en mujeres del III trimestre de gestación atendidas en el Hospital III EsSalud Juliaca, durante los meses de marzo – mayo del 2015*. Tesis Pregrado, Universidad Alas Peruanas, Arequipa. Recuperado de <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/355>

Rey, A. (2014). *Dolor neuropático*. Buenos Aires: Editorial médica panamericana.

Recuperado de

<https://books.google.com.pe/books?id=yobibCOp49kCyprintsec=frontcover#v=onepageyqf=false>

Shumway-Cook, A. y Woollacott, M. H. (2001a). *Motor control: Theory and practical applications*. Philadelphia: Lippincott Williams y Wilkins.

Soto, M., Espinoza, M. R., Sandoval, J. y Gómez, F. (01 de 01 de 2015). Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2015/or151f.pdf>

Terán, C. I. (2016). *Relación de la fuerza muscular de la faja abdominal con la estabilidad de la columna lumbar en alumnos de octavo ciclo del área de terapia física y rehabilitación de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la UAP, Arequipa. 2016*. Tesis Pregrado, Universidad Alas Peruanas, Arequipa. Recuperado de <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/5173>

Vásconez, A. C. (2015). *Fortalecimiento del Estabilidad abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital del IESS Ambato*. Tesis Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Recuperado de <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/9321>

Willam, J. (1989). *Atlas en color sobre Lesiones Deportivas*. Londres: Ciba-Geigy.

Zinkunegi, T. (2014). *Efectividad de la estabilización del "core" en el dolor lumbar*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra. Recuperado de <https://academica-e.unavarra.es/handle/2454/11986>

IX. ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL ¿Cuál será el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS</p> <p>1.- ¿Cuál será el grupo etario que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019?</p> <p>2.- ¿Cuál será el sexo que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1.- Determinar el grupo etario que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019.</p> <p>2.- Determinar el sexo que presenta con mayor frecuencia lumbalgia mecánica de los pacientes que asisten al centro de terapia Stabilizer, 2019.</p>	<p>HIPÓTESIS PRINCIPAL El porcentaje de beneficio es significativo en la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019.</p>	<p>Variable Independiente X = Fortalecimiento de Estabilidad Central.</p> <p><i>Dimensiones e Indicadores</i></p> <p>X.1. Ejercicio de Estabilidad</p> <p style="padding-left: 20px;">X.1.1. Fortalecimiento muscular X.1.2. Equilibrio X.1.3. Relajación X.1.4. Flexibilidad</p> <p>X.2. Valoración Física</p> <p style="padding-left: 20px;">X.2.1. Estabilidad X.2.2. Resistencia</p> <p>Variable Dependiente Y = Lumbalgia mecánica</p> <p><i>Dimensiones e indicadores</i></p> <p>Y.1. Alteraciones de las estructuras musculo</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada – Prospectiva.</p> <p>Nivel de investigación: Descriptiva – explicativa.</p> <p>Diseño: Cuasiexperimental.</p> <p>Método de investigación: Inductivo.</p> <p>Población: Será de 60 pacientes que asisten al Centro Terapia Stabilizer.</p>

			<p>ligamentosas</p> <p>Y.1.1. Incapacidad Y.1.2. Espasmo Y.1.3. Muscular Y.1.4. Limitación Y.1.5. Funcional</p> <p>Y.2. Intensidad del dolor</p> <p>Y.2.1. No dolor Y.2.2. Leve Y.2.3. Moderado Y.2.4. Soportable Y.2.5. Insoportable Y.2.6. Intenso</p> <p>Y.3. Evaluación Lumbalgia mecánica</p> <p>Y.3.1. Historia clínica Y.3.2. Escala visual analógica Y.3.3. Test Estabilidad Y.3.4. Escala Oswestry- pre y post aplicación.</p>	<p>Muestra: La muestra de estudio serán 60 pacientes que asisten al Centro Terapia Stabilizer.</p> <p>Técnicas de recolección: Historia clínica y Escala Oswestry (cuestionario)</p> <p>Técnicas para el procesamiento y análisis de la información: Se tabuló la información a partir de los datos Recuperados haciendo uso del software estadístico SPSS, versión 23 en español.</p>
--	--	--	---	---

Anexo 02: Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
VARIABLE (X) TÉCNICA DE ESTABILIDAD CENTRAL	La Estabilidad es una estructura funcional, formada por un conjunto de estructuras óseas y musculares cuya función principal es proporcionar una doble función. Un trabajo específico de los músculos del tronco permitirá una mejor transferencia de fuerzas y gestos mecánicos más fluidos y económicos que mejorar la cinética del movimiento (Esteves, 2017).	Ejercicio de Estabilidad	1.1. Fortalecimiento muscular 1.2. Equilibrio 1.3. Relajación 1.4. Flexibilidad
		Valoración Física	2.1. Estabilidad 2.2. Resistencia
VARIABLE (Y) LUMBALGIA MECÁNICA	Según Ortiz, Rincón y Mendoza (2016), la evaluación de la lumbalgia mecánica determina la simetría en la longitud de los miembros inferiores. Por tanto, se realiza tracción axilar en sentido cefálico mediante los miembros superiores del paciente y en un sentido caudal a través de los miembros inferiores buscando la alineación del eje corporal.	Alteraciones de las estructuras musculo ligamentosas	1.1. Incapacidad 1.2. Espasmo 1.3. Muscular 1.4. Limitación 1.5. Funcional
		Intensidad del dolor	2.1. No dolor 2.2. Leve 2.3. Moderado 2.4. Soportable 2.5. Insoportable 2.6. Intenso
		Evaluación Lumbalgia mecánica	3.1. Historia clínica 3.2. Escala visual analógica 3.3. Test Estabilidad 3.4. Escala Oswestry-pre y post aplicación

Anexo 03: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario

“TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019”.

Sres.:

Gracias por responder el cuestionario.

Como parte de mi tesis en la Universidad Nacional Federico Villareal, estoy realizando una investigación de analizar la relación entre la técnica de fortalecimiento de estabilidad central y la lumbalgia mecánica en los pacientes del centro de terapia Stabilizer., 2019.

Por ello, emplearé el Test de Evaluación Funcional de Oswestry para determinar los objetivos propuestos.

INTENSIDAD DEL DOLOR	
0	Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
1	El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes
2	Los calmantes me alivian completamente el dolor
3	Los calmantes me alivian un poco el dolor
4	Los calmantes apenas me alivian el dolor
5	Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo
ESTAR DE PIE	
0	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
1	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor
2	El dolor me impide estar de pie más de una hora
3	El dolor me impide estar de pie más de media hora
4	El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
5	El dolor me impide estar de pie
CUIDADOS PERSONALES (bañarse, vestirse, etc.)	
0	Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
1	Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor
2	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
3	Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
4	Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
5	No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama
DORMIR	
0	El dolor no me impide dormir bien
1	Sólo puedo dormir si tomo pastillas
2	Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
3	Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
4	Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
5	El dolor me impide totalmente dormir
LEVANTAR PESO	

0	Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
1	Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
2	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
3	El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
4	Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
5	No puedo levantar ni elevar ningún objeto
ACTIVIDAD SEXUAL	
0	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
1	Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor
2	Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor
3	Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
4	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
5	El dolor me impide todo tipo de actividad sexual
ANDAR	
0	El dolor no me impide andar
1	El dolor me impide andar más de una milla.
2	El dolor me impide andar más de media milla
3	El dolor me impide andar más de 100 metros
4	Sólo puedo andar con bastón o muletas
5	Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño
VIDA SOCIAL	
0	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
1	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
2	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
3	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
4	El dolor ha limitado mi vida social al hogar
5	No tengo vida social a causa del dolor
ESTAR SENTADO	
0	Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
1	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
2	El dolor me impide estar sentado más de una hora
3	El dolor me impide estar sentado más de media hora
4	El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
5	El dolor me impide estar sentado
VIAJAR	
0	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
1	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
2	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas
3	El dolor me limita a viajes de menos de una hora
4	El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
5	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

O: 0 puntos; 1: 1 punto; 2: 2 puntos; 3: 3 puntos; 4: 4 puntos; 5: 5 puntos

La Escala de Oswestry consta de 10 preguntas con 6 opciones de respuesta ordenadas de menor a mayor limitación (la primera opción vale 0 y la última 5 puntos). La puntuación total se expresa en porcentaje (de 0 a 100%) y se calcula teniendo en cuenta el número de preguntas contestadas (si se deja algún ítem sin responder éste se excluye del cálculo final). La fórmula para calcular la puntuación sería:

Puntuación total (%):
$$\frac{\text{Suma de las puntuaciones de los ítems contestados} \times 100}{50 - (5 \times \text{número de ítems no contestados})}$$

Las categorías de limitación funcional son 5: mínima (0-19 puntos); moderada (20-39 puntos); intensa (40-59 puntos), discapacidad (60-79 puntos) y máxima (80-100 puntos).

Anexo 04: Consentimiento informado

Yo _____ con número de DNI _____ autorizo que mis datos sean usados para completar el cuestionario, a fin de apoyar en la investigación titulada “TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019”.

Así, entiendo que estas técnicas de fortalecimiento de la estabilidad central serán favorables al tratar la lumbalgia mecánica. Comprendo, también, que los resultados serán aplicados a mejorar esta dificultad. Por ello, reafirmo la autorización y firmo el consentimiento.

Lugar y fecha

Firma

Anexo 05: Autorización

“Año Internacional de Lenguas Indígenas”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

CENTRO DE TERAPIA STABILIZER

Lima 14 de junio de 2019

Sr. Moisés Aarón Napán Quispe
Director y Gerente General

Presente. -

Tengo el agrado de dirigirme a usted con la finalidad de hacer de su conocimiento que aplicaré una encuesta sobre estabilidad central en pacientes que sufren lumbalgia, en las instalaciones del Centro de Terapia Stabilizer, el cual usted dirige. Por ello, solicito que autorice a quien corresponda me facilite el espacio necesario para la realización de esta encuesta, que forma parte de mi tesis profesional titulada “TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019”.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente.
David José Zarate Saavedra