

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en
Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar
en pacientes del Centro Médico Fisiovida, Arequipa -
2023**

Henry León Lauro
Yolanda Graciela Ruiz Ilasaca

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Arequipa, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Claudia María Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Nadia Zelmia Balbin Matamoros
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 16 de Enero de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: **“EFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA - 2023”**, perteneciente al/la/los/las estudiante(s) YOLANDA GRACIELA RUIZ ILASACA Y HENRY LEÓN LAURO, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación; se procedió con la carga del documento a la plataforma “Turnitin” y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 11 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 5) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Yolanda Graciela Ruiz Ilasaca, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 44966014, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "EFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA - 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

17 de enero de 2024.

La firma del autor y del asesor obra en el archivo original

(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, HENRY LEÓN LAURO, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 73274390, de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

5. La tesis titulada: "EFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA - 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.
6. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
7. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
8. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

17 de enero de 2024.

La firma del autor y del asesor obra en el archivo original

(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

TURNITIN

ORIGINALITY REPORT

11 %	11 %	1 %	5 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet Source	1 %
2	repositorio.uap.edu.pe Internet Source	1 %
3	www.coursehero.com Internet Source	1 %
4	dspace.ucuenca.edu.ec Internet Source	1 %
5	1library.co Internet Source	1 %
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Student Paper	<1 %
7	repositorio.une.edu.pe Internet Source	<1 %
8	recursosbiblio.url.edu.gt Internet Source	<1 %
9	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	<1 %

10	repositorio.uladech.edu.pe Internet Source	<1 %
11	Submitted to Universidad de Valladolid Student Paper	<1 %
12	repositorio.utn.edu.ec Internet Source	<1 %
13	Hernández Contreras, Hernán Enrique. 2019 Internet Source	<1 %
14	repositorio.ucss.edu.pe Internet Source	<1 %
15	repositorio.usmp.edu.pe Internet Source	<1 %
16	Submitted to Universidad Catolica de Santo Domingo Student Paper	<1 %
17	repositorio.upch.edu.pe Internet Source	<1 %
18	Submitted to consultoriadeserviciosformativos Student Paper	<1 %
19	repositorio.umch.edu.pe Internet Source	<1 %
20	F. García Pérez, S. Alcántara Bumbiedro. "Importancia del ejercicio físico en el	<1 %

tratamiento del dolor lumbar inespecífico",
Rehabilitación, 2003

Publication

21	Submitted to Universidad Católica San Pablo Student Paper	<1 %
22	hdl.handle.net Internet Source	<1 %
23	repositorio.unac.edu.pe Internet Source	<1 %
24	repositorio.upsjb.edu.pe Internet Source	<1 %
25	repositorio.uta.edu.ec Internet Source	<1 %
26	intra.uigv.edu.pe Internet Source	<1 %
27	repositorio.uarm.edu.pe Internet Source	<1 %
28	repositorio.upt.edu.pe Internet Source	<1 %
29	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Student Paper	<1 %
30	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Student Paper	<1 %

core.ac.uk

31	Internet Source	<1 %
32	dspace.unach.edu.ec Internet Source	<1 %
33	repositorio.unamba.edu.pe Internet Source	<1 %
34	Submitted to Universidad Pontificia Bolivariana Student Paper	<1 %
35	mascotas.eluniversal.com Internet Source	<1 %
36	repositorio.upla.edu.pe Internet Source	<1 %
37	Submitted to unsaac Student Paper	<1 %
38	repositorio.undac.edu.pe Internet Source	<1 %
39	americanae.aecid.es Internet Source	<1 %
40	Submitted to Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle Student Paper	<1 %
41	idus.us.es Internet Source	<1 %

42	redi.unjbg.edu.pe Internet Source	<1 %
43	repositorio.udh.edu.pe Internet Source	<1 %
44	repositorio.uigv.edu.pe Internet Source	<1 %
45	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Student Paper	<1 %
46	repositorio.autonmadeica.edu.pe Internet Source	<1 %
47	repositorio.uncp.edu.pe Internet Source	<1 %
48	repositorio.utp.edu.pe Internet Source	<1 %
49	www.spineuniverse.com Internet Source	<1 %
50	www.ull.es Internet Source	<1 %
51	repositorio.escuelamilitar.edu.pe Internet Source	<1 %
52	repositorio.ucsm.edu.pe Internet Source	<1 %
53	repositorio.una.ac.cr	

Internet Source

<1%

54 repositorio.unfv.edu.pe
Internet Source

<1%

55 repositorio.usanpedro.edu.pe
Internet Source

<1%

56 www.elsevier.es
Internet Source

<1%

57 www.lareferencia.info
Internet Source

<1%

58 www.slideshare.net
Internet Source

<1%

59 journals.lww.com
Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On

Dedicatoria

A Dios, por bendecir siempre mis metas.

A mi amada madre, Angelica Graciela Hilasaca Yana

A mi amado padre, Edison Ruiz Seijas

A mi esposo, Christopher Soliz.

A mi amada hija, Kataleya Soliz

Yolanda Ruiz Hlasaca

A Dios, por la bendición del día a día

A mi amada madre, Delia Lauro.

A mi amado padre, Manuel León.

A Yrvin Barrios, mi querido amigo que está en el cielo.

Henry León Lauro

Agradecimiento

A Dios, por ser el pilar fundamental en este largo proceso y a nuestras familias por creer en nosotros, por darnos su confianza y apoyo.

A nuestros formadores de la universidad, personas de gran sabiduría y de gran corazón que pudieron formarnos profesionalmente.

Al Lic. T.M Yrvin Barrios Zevallos por sus enseñanzas y cooperación a lo largo de nuestra formación universitaria.

A nuestra asesora Mg.TM. Nadia Balbín Matamoros, que fue un apoyo continuo con sus enseñanzas.

Al centro médico Fisiovida, por permitir realizar nuestra investigación en sus instalaciones

Los autores

Índice de contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x
CAPÍTULO I: Planteamiento del estudio.....	7
1.1. Delimitación de la investigación.....	7
1.1.1. Delimitación territorial.....	7
1.1.2. Delimitación temporal.....	7
1.1.3. Delimitación conceptual.....	7
1.2. Planteamiento del problema.....	7
1.3. Formulación del problema.....	9
1.3.1. Problema general.....	9
1.3.2. Problemas específicos.....	9
1.4. Objetivos de la investigación.....	9
1.4.1. Objetivo general.....	9
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Justificación de la investigación.....	10
1.5.1. Justificación teórica.....	10
1.5.2. Justificación práctica.....	11
CAPÍTULO II: Marco teórico.....	12
2.1. Antecedentes del problema.....	12
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	12
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	13
2.2. Bases teóricas.....	15
2.2.1. Columna vertebral.....	15
2.2.2. Dolor lumbar.....	17
2.2.3. Cinesiterapia activa.....	19
2.3. Definición de términos básicos.....	22
CAPÍTULO III: Hipótesis y variables.....	26
3.1. Hipótesis.....	26
3.1.1. Hipótesis general.....	26

3.2. Identificación de variables	26
3.2.1. Variable independiente: cinesiterapia	26
3.2.2. Variable dependiente: dolor lumbar	26
3.3. Operacionalización de las variables	27
CAPÍTULO IV: Metodología	28
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación	28
4.1.1. Método de investigación.....	28
4.1.2. Tipo de investigación	28
4.1.3. Alcance o nivel de la investigación	28
4.2. Diseño de la investigación	28
4.3. Población, muestra y muestreo	29
4.3.1. Población.....	29
4.3.2. Muestra.....	29
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
4.4.1. Técnicas	30
4.4.2. Instrumentó de recolección de datos.....	30
4.4.3. Procedimiento de la investigación	33
4.5. Consideraciones éticas.....	33
CAPÍTULO V: Resultados.....	35
5.1. Presentación de resultados.....	35
Se presenta los siguientes resultados:.....	35
5.2. Discusión de resultados	50
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	54
Bibliografía	55
Anexos	60

Índice de tablas

Tabla 1. Estadística de confiabilidad escala visual análoga.....	32
Tabla 2. Estadística de confiabilidad Oswetry.....	32
Tabla 3. Estadística de confiabilidad - goniometría.....	32
Tabla 4. Estadística de confiabilidad - fuerza muscular	32
Tabla 5. Expertos/Aplicación del instrumento	33
Tabla 6. Prueba de Kolmogòrov - Smirnov goniometría.....	35
Tabla 7. Prueba de Kolmogórov-Smirnov escala de Daniels.....	36
Tabla 8. Prueba de Kolmogórov-Smirnov EVA.....	36
Tabla 9. Prueba de Kolmogórov-Smirnov Oswetry	36
Tabla 10. Edad de los participantes	37
Tabla 11. Sexo de los participantes	38
Tabla 12. Ocupación de los participantes	39
Tabla 13. Efectos de la Cinesiterapia activa asistida (EVA, Oswetry).	40
Tabla 14. Efectos de la Cinesiterapia activa asistida (goniometría, escala Daniels)	41
Tabla 15. Efectos de la cinesiterapia activa resistida (EVA, Oswetry).....	42
Tabla 16. Efectos de la cinesiterapia activa resistida (goniometría, escala Daniels).....	43
Tabla 17. Efectos de la cinesiterapia activa libre (EVA, Oswetry)	44
Tabla 18. Efectos de la cinesiterapia activa libre (goniometría, escala Daniels).....	45
Tabla 19. Intensidad de algias (EVA) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia.	46
Tabla 20. Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia.	47
Tabla 21. Efectos de la cinesiterapia activa.....	48
Tabla 22. Comprobación de hipótesis efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar.	49

Índice de figuras

Figura 1. Edad de los participantes.....	38
Figura 2. Sexo de los participantes.....	38
Figura 3. Ocupación de los participantes.....	39
Figura 4. Intensidad de algias (EVA) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia	46
Figura 5. Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia.	47

Resumen

El objetivo principal de la investigación fue establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida. El trabajo de estudio fue ejecutado con una metodología de tipo aplicada, con un nivel explicativo y de diseño cuasi experimental, con una muestra de 60 pacientes del centro médico Fisiovida. En el procedimiento se valoraron las dimensiones de la cinesiterapia activa asistida, luego la cinesiterapia activa resistida y al final la cinesiterapia activa libre, intensidad de dolor e incapacidad por dolor lumbar, cada uno con sus respectivos indicadores e instrumentos. Los resultados señalaron un 18,3 % en la evaluación inicial de rango articular y posaplicación fue de un 73,3 %, seguido de la fuerza muscular 18,3 % a un 76,7 %, así mismo la intensidad de dolor severo 46,7 % a un 1,7 %, y para finalizar incapacidad por dolor lumbar intensa con 46,7 % a un 0,0 %. Por lo tanto, se concluye que el valor de importancia fue el 5 % (0,05) el p valor de nivel de significación en todos los pares evaluados fue 0,0 aceptando la hipótesis planteada.

Palabras clave: cinesiterapia, dolor, incapacidad funcional, rangos articulares, fuerza muscular.

Abstract

The main objective was to establish the effects of active kinesitherapy on low back pain in patients at the Fisiovida Medical Center. In the study work carried out with applied methodology, with an explanatory level and quasi-experimental design, a sample of 60 patients from the Fisiovida Medical Center. The procedure for which the dimensions of assisted active kinesitherapy were assessed, followed by resisted active kinesitherapy and finally free active kinesitherapy, pain intensity and disability due to low back pain, each with its respective indicators and instruments. The results indicated 18.3% in the initial evaluation of joint range and post application was 73.%, followed by muscle strength 18.3% to 76.7%, as well as the intensity of severe pain 46.7% to 1.7%, and finally disability due to severe low back pain with 46.7% to 0.0%. Therefore, it is concluded that the importance value was 5% (0.05) the p value of the significance level in all the pairs evaluated was 0.0, accepting the proposed hypotheses

Keywords: Kinesitherapy, pain, functional disability, joint ranges, muscle strength.

Introducción

La dolencia lumbar es el padecimiento que se exterioriza en la franja inferior de la espalda pudiendo alcanzar a la zona glútea e irradiarse a los miembros inferiores. Ocupa el puesto dos en dolencias musculoesqueléticas e insistencias de visitas a establecimientos de salud antes de pandemia. Luego del confinamiento, el retorno laboral, actividades físicas y demás actividades cotidianas sufrieron variaciones exponiendo un panorama diferente en cuanto al aumento de la población por dolor lumbar (1) (2).

Problemática que se evidenció en el centro médico Fisiovida; el mayor número de pacientes fueron por dolor lumbar con características como algias intensas, imposibilidad funcional, restricción en los rangos articulares y pérdida de fuerza muscular. La cinesiterapia activa trabaja el movimiento como tratamiento en distintas afecciones y todo referente a traumas físicos (3).

Las investigaciones pertinentes en la ejecución del movimiento humano muestran que si un segmento corporal se mueve se puede lograr efectos positivos significativos tanto físicos como mentales (3). El estudio se basa en establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023. Se empleó una ficha de evolución fisioterapéutica que contiene los materiales de recaudación de datos personales, la escala análoga visual (EVA), el cuestionario de Oswestry, test Daniels y Goniometría para lo cual se valoraron las variables arrojando fines con efectos positivos.

En el capítulo I se exterioriza el planteamiento del problema, de allí se desprenden la formulación del problema general y específico, con esa base nacen los objetivos, así mismo, refiere la justificación e importancia del estudio

En el capítulo II se presenta el marco teórico, se detallan los antecedentes internacionales y nacionales, establecen las bases teóricas y definiciones de los términos básicos

En el III capítulo se plantea la hipótesis general, definición de variable independiente, dependiente y el cuadro de operacionalización del estudio.

En el IV capítulo se abordan la metodología, el cual es de tipo aplicada; el nivel del estudio explicativo, el diseño de la investigación es cuasi experimental. La población fue de 60 pacientes con una muestra no probabilística, criterios de inclusión, criterios de exclusión,

técnicas e instrumentos de recolección de datos, diseño, confiabilidad, validez de especialistas, procesamiento de los datos y consideraciones éticas.

En capítulo V se despliegan los resultados, discusión resultados.

Por último, se ubican las conclusiones de la investigación, recomendaciones, referencias y todos los anexos.

CAPÍTULO I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

Este estudio se ejecutó en el centro médico Fisiovida situado en la ronda Recolecta 316, Yanahuara 04013 en la ciudad de Arequipa.

1.1.2. Delimitación temporal

La línea del proceso obrado para el estudio cuasi experimental aborda el mes de octubre del 2022 a junio del 2023

1.1.3. Delimitación conceptual

Los conocimientos empleados para las dos variables del estudio se detallan en el capítulo II: marco teórico, por lo que se plasmó con bases científicas el dolor lumbar y Cinesiterapia activa para un mejor entendimiento.

1.2. Planteamiento del problema

La dolencia lumbar es el padecimiento que se exterioriza en la franja inferior de la espalda pudiendo alcanzar a la zona glútea e irradiarse a los miembros inferiores (4) y la cinesiterapia activa, rama que constituye la cinesiterapia, la que genera movimientos por el paciente (voluntarios) y supervisados por el fisioterapeuta teniendo como objetivos optimizar la capacidad del aparato músculo esquelético, estimular los cambios químicos, asimismo se utiliza como tratamiento de un daño físico y alteraciones (3).

El predominio de la dolencia musculoesquelética es alto en las personas que la adquieren y en particular la lumbalgia o dolor lumbar; esta se encuentra como primer motivo

de incapacidad a escala mundial, una jubilación anticipada, austeridad laboral y pérdida de productividad. Por el daño en la condición de existencia, provoca que los costos laborales sean altos y la atención médica de quienes la padecen, la medida y el procedimiento suponen un significativo reto socio sanitario (5) (6). Incluso antes de la pandemia, el dolor lumbar ocupaba el puesto dos en razones más insistentes de visitas a los establecimientos de salud, detrás del resfriado común (1). Entre las causas directas están la restricción a la libre movilización, la sobrecarga, los movimientos repetitivos, causando un desacondicionamiento físico (2).

Gran parte de los efectos del dolor musculoesquelético, incluido el dolor lumbar, se pueden evitar o minimizarse manteniéndose activo; realizando ejercicios físicos que implica movimiento, fortalecimiento de los músculos involucrados para estabilizar la columna lumbar contrarrestando a los padecimientos de reducción de rango articular, flexibilidades ya evidentes antes de pandemia y aumentado durante el presente (6).

El entrenamiento regulado puede socorrer a los dolientes reduciendo la rigidez general en la franja lumbar, el mismo que ayuda a tratar lesiones más rápidamente (1). La cinesiterapia activa como método terapéutico es utilizada con pacientes que padecen de dolor lumbar. Optimizar su uso en centros sanitarios requiere elegir y prescribir determinados ejercicios en la fase del desarrollo del malestar, estando obligados a tener clara la finalidad que se intenta conseguir para elegir el adecuado tratamiento, enseñar a las personas que reciben el servicio y animarlos a realizar las tareas de modo frecuente. Será ideal proporcionar protocolos específicos, dada la información disponible, es posible ofrecer solo pautas básicas que deberán personalizarse para cada paciente único con dolor lumbar (7).

Estudio previamente realizados por Alvarado (8), en Lima titulado: “Eficacia del programa escuela de espalda” para pacientes con lumbalgia mecánica como terapia domiciliaria, concluye demostrando resultados significativos habiéndose proporcionado en personas diagnosticadas con lumbalgia por sobreesfuerzo y tensión; como tratamiento de fisioterapia a domicilio se evidenció que la intensidad de algias redujo ampliamente post de la medición del programa cotejado con la primera evaluación de intensidad de dolencia.

El trabajo de investigación se realizó en el centro médico Fisiovida para establecer los efectos dados por la cinesiterapia activa en el dolor lumbar, valorando las dimensiones del estudio e indicadores como rango articular, fuerza muscular, las escalas Oswestry y EVA, se buscó profundizar las investigaciones ya realizadas sobre el tema, incidiendo la investigación en el contexto actual considerando el confinamiento por la pandemia, el retorno a la actividad

laboral y reestructuración de los servicios de salud presentan un panorama diferente el cual es de suma importancia realizar más investigaciones.

Debido al cual, nace la interrogante del estudio: ¿qué efectos produce la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida Arequipa – 2023?

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Qué efectos produce la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023?

1.3.2. Problemas específicos

a) ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida - 2023?

b) ¿Cuáles son los efectos de la cinesiterapia activa asistida antes y después del tratamiento en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023?

c) ¿Cuáles son los efectos de la cinesiterapia activa resistida antes y después del tratamiento en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023?

d) ¿Cuáles son los efectos de la cinesiterapia activa libre antes y después del tratamiento en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023?

e) ¿Cuál es la intensidad de dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en paciente del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023?

f) ¿Cuál es el nivel de incapacidad por dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

a) Describir las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida, – 2023.

b) Identificar los efectos de la cinesiterapia activa asistida en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

c) Identificar los efectos de la cinesiterapia activa resistida en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

d) Identificar los efectos de la cinesiterapia activa libre en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

e) Identificar la intensidad de dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en paciente del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

f) Identificar el nivel de incapacidad por dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

El esclarecimiento teórico del estudio pretende establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, profundizando las exploraciones ya verificadas sobre el contenido considerando que muchos estudios se desarrollaron en un contexto diferente al actual, las diversas disfunciones musculoesqueléticas y/o patologías deben ser revisadas y analizadas frecuentemente según el tiempo y espacio en el cual se desarrollan, de igual manera la perspectiva de trabajo corporal sufrieron una variación por el tiempo de confinamiento por pandemia y bajo esta condición sin la debida preparación se retornó a la vida laboral y demás actividades cotidianas; evidenciando estos aspectos en el centro médico Fisiovida por consiguiente el presente estudio .

La cinesiterapia activa es manejada por los profesionales fisioterapeutas empleando el movimiento para conseguir diversos propósitos como tratamiento de múltiples afecciones, asimismo las investigaciones comprobadas referentes al movimiento indican que si una porción del cuerpo acciona físicamente se pueden lograr efectos positivos significativos. El dolor de L1 a L5 comúnmente conocido como “lumbalgia”, es una dolencia que afecta la

región lumbar y empeora con el tiempo; este tipo de patología suele desarrollarse cuando el cuerpo comienza a experimentar ciertas degeneraciones en las vértebras, articulaciones y/o músculos y según bibliografías revisadas la cinesiterapia activa como intervención fisioterapéutica es un factor determinante para patologías musculoesqueléticas, por lo que el presente estudio tiene efectos significativos en el dolor lumbar, rangos articulares, fuerza muscular y la función. Por consiguiente, el estudio muestra un mejor enfoque en los investigadores, al centro médico Fisiovida y demás centros de salud.

1.5.2. Justificación práctica

La reciente investigación analizará los frutos de la práctica de la cinesiterapia activa que tiene como finalidad tratar el dolor lumbar, limitaciones funcionales, fuerza muscular y rango articular que se desarrollan en el trabajo o actividades cotidianas, se consideró una evaluación e un antes y un después en los pacientes del centro médico Fisiovida. Esto permitió conocer las variaciones significativas en cuanto al dolor lumbar, nivel de funcionabilidad, rangos articulares y fuerza muscular, resultados que fueron beneficiosos para mejorar el desempeño de los afectados; sirve para tomar en cuenta la cinesiterapia activa como prevención en la salud pública y a la vez sea de mayor conocimiento para futuros estudios de investigación considerando los tiempos actuales y los cambios que sean dado por el confinamiento.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Axpucac (9), en el año 2021, utilizó una metodología cuasi experimental. La investigación indica que el género femenino tiene 60 % de mayor vulnerabilidad de dolencia lumbar; edad de 60 a 70 y de 81 a 90 años. Teniendo en cuenta que fueron evaluados en tres fases: el dolor disminuyó de 4.87 a 1.03, en la flexibilidad el aumento de 1.4 cm teniendo una inicial de 23.72 y final de 25.13, la hiperlordosis 1.47 y final con 1.1 discrepancia 0.37 por lo que concluye que este último resultado estadístico no es relevante, pero si se reconoce la efectividad dando luz verde al tratamiento fisioterapéutico mostrando la recuperación de los dolientes en zona lumbar, postura y flexibilidad del perímetro lumbar bajo.

López (10), en el año 2021, utilizó en su investigación una metodología experimental, prospectivo, longitudinal, aleatorio estratificado y controlada. Fueron 31 trabajadores de 18-50 años con padecimientos desde C1 a L5. Estudio que tuvo dos grupos: uno dinámico y otro observacional identificando mayor frecuencia de algia en el perímetro L1 a L5 con 43.8% después con 0.0. El conjunto dinámico en la región C1 a C7 alcanzó un valor 3/10 y reduciendo 1.75/10 de dolor, ubicación dorsal 4.63/10 aminoró a un 2/10 y en la región lumbar siendo 4.81/10 disminuyó a 1.81/10. En el grupo de observación se visualizaron valores en aumento 4.01/10 a 5.20/10. En conclusión, el dolor disminuyó significativamente casi 3 unidades en el grupo activo apoyados en las estadísticas.

Montesdeoca (11), en el año 2018, utilizó en su investigación una metodología no experimental, de corte transversal, de tipo descriptivo y cualitativo que presentó 35

participantes con edades de 64 a 74 años, empleando una encuesta de pre y post. Se evidenció que un 54 % de sexo masculino, donde el 46 % nunca realizaron ejercicios y el 20 % lo hizo, el 6 % necesitan asistencia al iniciar el ejercicio. El 80 % mejoró fuerza muscular y amplitud articular, 80 % disminuyó el dolor, 90 % mostrando cambios significativos en su estado de salud. Se concluyó que el 100 % respondió que la kinesioterapia es de gran utilidad en su vida diaria.

Villatoro (12), en el año 2021, utilizó en su investigación una metodología experimental con una población de 30 individuos de 60 a 69 años divididos en grupos de 15, el primero fue de actividad física con balón medicinal del cual 60 % femeninas y segundo con mecanoterapia con 73 % femeninas. Las medidas aritméticas de fuerza muscular de MMSS en el primer grupo son: inicial 1.93 y final 2.37 mostrando mejoría de 0.41 %, el segundo 1.6 inicial y paso a 2.9 % obteniendo 0.43 metros de mejoría. Aritmética de funcionalidad es de MMSS: primer grupo inicio 7.33 y paso a 10.33 con mejoría de 3 puntos y el segundo grupo inicial 5,67 final de 9.53 mejorando en 3.86 puntos. Se concluye que ambas técnicas presentaron mejoría.

Aguilar (13), en el año 2021, utilizó en su investigación una metodología cuasi experimental con 20 participantes con un intervención inicial, media y final, la categoría de 7 a 10 años con 9 participantes representa el 25 %. Se indica una fuerza muscular según el dinamómetro en MMSS derecho inicial 18.89 y luego a 22.57 aumentada fuerza isométrica de 3,68 kg y el izquierdo 16.16 paso a 19.47 mejorado 3.45 kg. En cuanto al grado de resistencia con bandas en kg: inicial 2.02 intermedia 2.27 y final 2.41 aumentado isométricamente 0.89 kg. Con respecto a resistencia según repeticiones máximas: MMSS derecho con 19.64 y final 33.11 aumentó las repeticiones un 16.47; la izquierda inicial 16.03 y final 31.52 aumentando un 15.49. Se llegó a la conclusión que las repeticiones de resistencia máxima aumentaron en ambos MMSS, demostrando eficacia.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ludeña, et al. (14), en el año 2020, utilizó en su investigación una metodología de alcance explicativo, cuasi experimental, por lo que tuvo veinte sujetos donde se aplicó la escala EVA sumado el cuestionario Oswestry. En los resultados arrojados estadísticamente el 55 por ciento damas y el 45 por ciento fueron varones, se cumplió la anticipación de un pretest y un post, antes de la intervención el 90 %, presentaron dolor lumbar moderado y post intervención los seleccionados no presentaron dolencia en un 90 por ciento. Concluyendo que el procedimiento de ejercicios hipopresivos aplicados tuvo efectos positivos en las algias con 0.0

%, en cuanto a reducir la relación de discapacidad funcional no se encontró efectos a causa del tratamiento.

Neyra (15), en el año 2021, utilizó en su investigación un enfoque cuantitativo, prospectivo, aplicada y diseño preexperimental. Promedio de edad 52 a 32 y edad mínima 20 a 70 años, sexo masculino 87,1 % además la mayoría son casados 67,7 %, ocupación militar 54,8 %. La correlación de la variable independiente con incapacidad funcional con un valor negativo inicial de 61.3% luego 41.9% valor p 0,001, asimismo, calidad de sueño el valor medio negativo 11,18 % luego 7,50 %; valor p 0.000 con la kinesiofobia un 58,1 % paso a un 26,6 % postratamiento valor p 0,000. Concluyeron que el programa de entrenamiento rehabilitador en la aptitud de sueño y función tuvo efectos positivos que permitió tener un amplio conocimiento en diferentes aspectos en cuanto al dolor lumbar.

Cruz, et al. (16), en el año 2018, utilizó en su investigación una metodología observacional, de nivel descriptivo y de corte transversal con 102 participantes, rango 24 a 62 edad promedio 40 años, 64,71 son adultos, el 66.6 % son féminas y 33.4% masculino. Prevalencia de imposibilidad funcional, las edades adultas de 30 a 59 años representan el mayor porcentaje de 71.4 % y de sexo femenino; el 64,7 % tiene inestabilidad lumbar; el 54.9 % por incapacidad funcional representando discapacidad y el mayor número de la población en una etapa crónica. Se llegó a la conclusión de que el padecimiento lumbar está acompañado a un desequilibrio en L1 y L5 e imposibilidad funcional indicando discapacidad llegando a impedir sus actividades y reduciendo su rendimiento.

Blancas (17), en años 2018, en su investigación presento un enfoque cuasi-experimental; muestreo no probabilístico a conveniencia con 205 participante. El dolor lumbar en cuanto a edad de 17 a 19 un promedio de 29%; el 64 % de 20 a 29 años y de 30 a 39 el 13%; el sexo masculino 86,3 %, la mayoría son solteros 92,2 %. El nivel de algia según edad de 17 a 19 resalta leve antes 13 % después del programa 6 % y moderada antes 8% posterior 2 %; en las edades de 20 a 29 leve antes 28 % después 38 %, moderado antes 33 % posterior 38 % siendo ambas edades las más resaltantes; según el sexo, el masculino tiene mayores niveles algido; antes de tratamiento, leve de un 36 % a 45 % y moderada 48 % a 23 % por último mayor dolor en solteros entre leve y moderado. La conclusión indica que el estudio con el programa tiene los efectos de disminuyen el nivel de dolor (0,05 p<), cuidado de espalda (0,05 p<), tiene efecto significativo.

Hernández (18), en el año 2019, utilizó en su investigación una metodología descriptiva y cuantitativa de incisión transversal. Las herramientas que el autor utilizó fueron

cuestionarios con quince ítems y el Constant–Murley Score Test, que es un test aprobado y experto en tasar la funcionalidad de la articulación glenohumeral. Los resultados indica que la suposición dio un número de semejanza de Pearson de (99 por ciento), con un grado de importancia $p=0.00<0.05$ para la cinesiterapia, (79.4 por ciento) con un valor relevante $p=0.000 <0.05$; el entrenamiento de Codman, 0.744 con una resulta de $p=0.000<0.05$; los entrenamientos de estiramiento en tejido blando y por último 0.942 con expresión estadística de $p=0.000<0.05$ para ejercicios de fortalecimiento. Concluyendo que demostraron una asociación relevante y verdadera entre las variables.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Columna vertebral

a) Anatomía de la columna vertebral

Es la distribución anatómica primordial en el ser humano, está constituida por 33-34 vértebras y discos intervertebrales; siete vertebrales raquídeas C1-C7, 12 dorsales y 5 lumbares de L1 a L5 las cuales son independientes estando separadas por el disco intervertebral al contrario de las vértebras pélvicas que son 5 vértebras sacras y de 4-5 vértebras coccígeas están llegan a unirse formando dos estructuras óseas. En cuanto a las curvaturas en la columna se cuenta dos concavidades por delante que es la lordosis en los territorios C1a C7 y L1-L5 además dos que se encuentras en la zona posterior llamados giba sacra y dorsal del humano adulto (19).

b) El arco vertebral

Se encuentra ubicado detrás del cuerpo espinal, desprendiendo por 2 pedículos, 2 láminas; de este modo se forjan las apófisis espinales, también 2 apófisis denominadas transversales del mismo modo dos vértices inferiores y 2 superiores. Su forma y orientación de la mencionada cambian en los distintos territorios de todo el raquis espinal. En cuanto a los vértices espinosos y transversos son puestos de apoyo de los ligamentos, la articulación cigapofisiaria es la articulación de dos vértebras tanto inferior como superior por medio de sus carillas.

Los discos intervertebrales son los que proporcionan amortiguamiento a la columna al mismo tiempo limitan aquellas acciones de los cuerpos espinales, trasfieren peso de un cuerpo espinal al subsiguiente formado por un cilindro duro, fibroso que se encuentra externamente y la sustancia inconsistente denominado núcleo pulposo (19).

c) Osteología

El cuerpo de la columna lumbar es de soporte, inserción de ligamentos y componentes fibrosos que no es exclusivamente movimiento también garantiza estabilización del raquis espinal por lo tanto es indispensable conservar un buen equilibrio los dos grupos musculares que se encuentran en la orientación anterior como también posterior; realizando regularmente ejercicios. En cuanto a la lámina que sirve como protector, los cuerpos de las vértebras lumbares soportan cargas por el cual es más voluminoso y sus aberturas intervertebrales son pequeñas, las apófisis espinosas tienen mayor grosor en comparación con los segmentos espinosos y son de forma cuadrada posteriormente, en cuanto a las apófisis transversales son delgadas y largas, el cuerpo mantiene una forma cilíndrica, el cuello tiene una disposición posterior. (19).

d) Ligamentos

La fibra conectiva longitudinal acrecienta la estabilización espinal principalmente en la acción de flexión y extensión siendo su función la más importante limitar los movimientos y protector de los discos longitudinal posterior, es el que sujeta la zona torácica, la región lumbar y además protege los discos de estas zonas.

Los ligamentos amarillos son quienes mantienen la columna en posición erecta en reposo están en tensión y en flexión se hiperextienden ligamentos intertransversos que tienen una forma vertical unen las formaciones transversas

Tejido conectivo interespinosos, estos son los que acoplan los vértices espinales. El ligamento nace del vértice de la C7 y se amplía articulando los vértices espinales, incluso en el sector ubicado en la L5 y sacro es llamado supraespinoso.

La columna vertebral, por medio de sus apófisis da inserción a los repartimientos que tienen las funciones de estabilizar a nivel de los segmentos cuando se realiza el movimiento y la postura normal, generando la producción y acción de los segmentos en reciprocidad con la parte superior del cuerpo (19).

e) Biomecánica de la columna lumbar

- Movimientos de columna lumbar:

Flexión: el cuerpo vertebral suprayacente se inclina y desliza hacia delante, el grosor de la parte anterior del disco disminuye y la posterior aumenta. De modo que el núcleo pulposo se desplaza hacia atrás aumentando la presión en el anillo fibroso, generando espacio entre las vértebras. La capsula y ligamentos del arco posterior están en máxima tensión: ligamento

amarillo, ligamento interespinoso, ligamento supraespinoso y el ligamento vertebral común posterior.

Extensión: el cuerpo vertebral suprayacente se inclina y retrocede hacia atrás, al mismo tiempo el disco se hace más delgado en su zona posterior y engrosa hacia anterior. El desplazamiento del núcleo pulposo es anterior lo que genera tensión en las fibras anteriores del anillo, logrando que el LVCA se tense y el LVCP se distiende; así mismo que las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior encajen y las apófisis espinosas contacten mejor. La extensión estará limitada por el arco posterior y el LVCP.

Flexión lateral: el cuerpo vertebral suprayacente se inclina hacia la concavidad de la flexión, generando un ligero desplazamiento hacia la convexidad del núcleo pulposo. El ligamento intertransverso se tensa en el lado convexo y en una vista posterior el lado de la convexidad se eleva y el de la concavidad desciende, obteniendo distensión de LA.

Rotación: las carillas articulares superiores de la columna lumbar miran hacia atrás y hacia dentro, siendo cóncavas transversales. Cuando la vértebra superior gira sobre la inferior se genera el movimiento de rotación, este movimiento está acompañada de un deslizamiento y cizallamiento de la vértebra superior y la subyacente. Explicando que la rotación lumbar es limitada (20).

- ✓ Amplitud en la tendencia lateral: en el raquis lumbar 20° a 35 grados.
- ✓ Haciendo un total de inclinación lateral de 75° a 85° cada lado.
- ✓ Amplitud de flexo-extensión: flexión va de 52° a 60°, y en la extensión va de 20°.
- ✓ Amplitud de rotación el raquis lumbar: el giro es mínimo, 5° (21).

2.2.2. Dolor lumbar

a) Dolor

Es definido como una “serie de experiencias sensitivas que no son agradables y se relacionan con una lesión al tejido blando ya sea existente o inexistente con posibilidad a manifestarse, puede ser referida por el paciente como consecuencia de deterioro” (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor). Los receptores, que son estimulados por el dolor, se distribuyen por casi todo el cuerpo como en el tejido cutáneo, tejidos blandos que se encuentra dentro de una articulación, músculo, etc. Estos receptores llevan señales de dolor a la médula y al sistema nervioso, lo que a su vez desencadena una respuesta (4).

b) Dolor lumbar

También llamado lumbalgia está ubicado en la zona dorsal del tronco entre la vértebra D12 y pelvis (cresta iliaca) o región lumbosacra pudiendo estar orientado o no de una dolencia referente, dispersada y llegando ser uno de los síntomas más frecuentes. (4).

El lumbago es una manifestación dolorosa intensa en la franja de la columna inferior, especialmente en los primeros días. Este dolor dificulta el movimiento e impide realizar actividades cotidianas como hacer ejercicio, adoptar determinadas posturas y acarrear peso. Por esta razón, aunque no es una enfermedad grave, puede ser bastante dolorosa e incapacitante. Puede manifestarse tanto de manera abrupta como gradual, siendo una de las primeras razones de pérdida de empleo y motivo a consulta médica (4).

c) Clasificación del dolor según su duración

- ✓ Lumbalgia momentánea, duración inferior a 12 semanas, con único episodio máximo al año.
- ✓ Lumbalgia recurrente, varios episodios por año.
- ✓ Lumbalgia crónica, dolor con permanencia mayor de seis meses.
- ✓ Lumbalgia aguda, tiempo de duración de 4 a 6 semanas (4).

d) Tipificación de algias lumbares por su distribución y esquema algido.

- ✓ Dolor lumbar: desagrado que va de extremos posteroinferior de la espalda y llegando a involucrar toda la zona glútea.
- ✓ Dolor radicular: dolencia ubicada en un área de la piel que esta fundamentalmente inervada por un nervio determinado a los miembros inferiores.
- ✓ Dolor referido: malestar algido lumbar que irradia a un miembro inferior o ambos miembros inferiores que no involucra un área definida de la piel que esta inervada por un nervio (dermatoma) (4).

e) Examen físico del padecimiento de origen lumbar

Al realizar el interrogativo clínico del cliente con dolencias en la zona lumbar se basa esencialmente en recolectar toda la información expresada por el mismo sumada a la exploración física implica que brindara una precisa y meticulosa historia clínica será la esencia que acceda a tener conocimiento del tipo de lumbalgia que muestra (4).

f) Dolor mecánico

- ✓ Dolor que se percibe en las ubicaciones vertebrales o también en la región paravertebral lumbar.

✓ Alcanza a difundirse, casi siempre en el recorrido que tiene que ver con la o hacia la zona glútea, parte de los miembros inferiores y va al raquis dorsal

✓ Desmejora al permitir el movimiento y alivia con el descanso funcional del lugar anatómico afectado. Es la fisonomía específica del mecanismo de la alteración.

✓ No se evidencia dolor involuntario al estar en una actitud física de calma, el sueño por las noches no es incomodado por el dolor, pero si cuesta encontrar una postura ideal para aplacar el dolor y atraer el sueño.

✓ La mayoría de las veces se puede identificar la liberación de múltiples sensaciones desagradables de dolor así mismo dándose momentos de inicio de dolor.

✓ Y además se suele percibirse experiencias similares de dolor que son reconocidas por el paciente.

✓ El dolor mecánico forma el 90 por ciento de las algias lumbares (4).

g) Dolor no mecánico

✓ Ocupa 10 % de las algias lumbares manifestadas.

✓ Este no involucra mejora en la acción corporal, durante el descanso matinal y nocturno no se encuentra alivio, altera el sueño y el paciente se despierta por dolor.

✓ Es difícil aclarar la percepción de este dolor como también su localización.

✓ Latentemente el más difícil.

✓ Su causa es específica, la identificación de esta es importante para usar un procedimiento concreto (22).

2.2.3. Cinesiterapia activa

a) Cinesiterapia:

Según Fernández (3), el origen del vocablo cinesiterapia deriva de la unión de 2 términos léxicos griegas: kinesis (movimiento) y therapeia (curación) es procedimiento de rutinas fisioterapéuticas que tiene como principal ley la Cinesiología basándose en la acción corporal para la recuperación y previsión de las disfunciones del sistema musculoesquelético.

Asimismo, la fisioterapia es descrita por los responsables de temas de Salud en todo el Mundo (OMS) como la "habilidad y la ciencia de tratar dolencias físicas mediante el ejercicio terapéutico" así como el frío, el calor, luz natural, agua, la movilización muscular manual, la corriente eléctrica mediante un conductor. La enunciación en cuanto fisioterapia según la Real Academia de España manifiesta que es un: "Método curativo por medios oriundos del ambiente humano". Un pilar fundamental de todo el arsenal de técnicas utilizadas en fisioterapia es la técnica que ocupa nuestra atención, la cinesiterapia. Utilizando una amplia

gama de técnicas de movimiento, la cinesiterapia busca efectos terapéuticos desde la perspectiva de la prevención como del tratamiento (13).

La kinesioterapia, también conocida como cinesiterapia, es un modo de aplicación utilizada por los terapeutas en la que se emplea la acción corporal para conseguir diversos fines, tratar numerosas enfermedades y daño al tejido blando. Las investigaciones referentes al movimiento muestran que cuando una parte de un segmento corporal se desplaza, se consiguen alcanzar efectos reales significativos tanto para el cuerpo y la mente (3).

- **Objetivos:**

- ✓ Es conservar y/o que aumenta la potencia muscular, el desarrollo nutricional (trofismo).

- ✓ Impedir el encogimiento de estructuras que conforman una articulares y las periarticulares.

- ✓ Impedir la dureza de dos o más estructuras óseas conservando la movilidad articular natural o restableciéndola.

- ✓ Para lograr el alivio y la reducción de la dolencia.

- ✓ Mantener la composición del esquema físico (3).

b) Efectos fisiológicos

Ciertos efectos fisiológicos de la cinesiterapia son usuales, por el contrario, otros como los que involucran a las articulaciones, los músculos que se producen en varios niveles. Aunque la mayoría de los cambios positivos son aplicables por la cinesiterapia activa:

La generalización e intensidad de los movimientos logra aumentar la extensibilidad, elasticidad del tejido blando ayudando a la movilidad celular superficial incrementando el riego sanguíneo que beneficia la reducción de hinchazones, también regula el nivel de insulina batallando la obesidad y sobrepeso. En el aparato locomotor estos movimientos activos mejoran y conservan la función que benefician puntuales conformaciones como la capsula, ligamentos y articulaciones llegando a regular la obtención de líquido sinovial a si mismo puedan mantener su amplitud natural.

La cinesiterapia activa aumenta el deslizamiento, protege la extensibilidad muscular y contractilidad generando mayor consumo de volumen de sangre del corazón, gasto de O y además evidentes cambios en la regulación del tono muscular patológico ya que distiende fibras musculares que puedan estar retraídas o acortadas (3).

En el sistema nervioso la cinesiterapia da estímulos aferentes y eferentes desencadenando la contracción muscular sumando la repetición se hace posible un adecuado patrón de movimiento; mejora el retorno venoso, ajuste respiratorio, el tránsito digestivo, producción de líquidos digestivos debido a la activación abdominal y se manifiestan efectos psicológicos provechosos en su recuperación, seguridad y confianza (3).

En el grupo de fibras muscular ocurre el aumento muscular, mayor espesor con densidad de la membrana y la interfibrilar, se eleva la hemoglobina como resultado mejora el progreso de los vasos sanguíneos, potencialidad, volumen y resistencia del músculo mostrando una eficaz comunicación nerviosa (23).

c) Tipos de la cinesiterapia

Pasiva es la movilización que requiere la ayuda del físico tratante, ya que el paciente no tiene la capacidad de realizar el movimiento y la activa es la acción autónoma del paciente en la realización del movimiento como ejercicio terapéutico. Ambos tipos tiene características y entrenamientos únicos. El rehabilitador físico es quien se encargará de establecer el adecuado tipo de cinesiterapia que será tratamiento correcto para cada paciente en función del tipo de rehabilitación (3).

La cinesiterapia pasiva: rama que integra la cinesiterapia que tiene como base el movimiento pasivo dentro de una articulación, mediante el cual se va preservar o aumentar el rango de la unión de dos o más huesos; como también se define como una serie de técnicas aplicadas a varias estructuras que se encuentran alteradas con respecto a su movimiento y esto es dado por una fuerza externa a la que el paciente no ayuda y menos resiste (3).

La cinesiterapia activa: rama que constituye la cinesiterapia, la cual genera movimientos voluntarios por el paciente y supervisados por el fisioterapeuta teniendo como objetivos optimizar la capacidad del aparato músculo esquelético para poder conseguir un movimiento que sea funcional en las distintas articulaciones. Es esencial llegar a cumplir la estimación muscular eficaz, debido al grado de fuerza dará la muestra de escogimiento, manejo según estrategias y objetivos del terapeuta. (3).

Los propios engramas del paciente utilizados como componente central de sus propios patrones motores, así como aquellos restringidos por esquemas motores inconscientes que dan forma componiéndose en los sistemas centrales de acuerdo su propia práctica y juegan un papel fundamental en la producción del movimiento voluntario (3).

- Tipos cinesiterapia activa

Cinesiterapia activa asistida: es la acción muscular ejercida sobre una palanca del cuerpo insuficiente para producir el movimiento o regularla añadiendo una fuerza para completar y no sustituirla, dentro de estos encontramos la cinesiterapia activa asistida manual que se ejecuta con el apoyo del terapeuta y la Cinesiterapia activa mecánica donde se utiliza aparatos mecánicos. En esta etapa la cinesiterapia activa nos refiere que la potencia del musculo se encuentra debajo de 3 grados según la escala Daniels esto determina que no puede completar ROM de forma activa (3).

Cinesiterapia activa resistida: es el escenario donde el paciente hace el movimiento real voluntariamente con oposición de una fuerza exterior manual por el terapeuta y en pocas ocasiones por el paciente, también la instrumental o mecánica. Las resistencias aplicadas pueden ser internas al paciente o externas (agente externo). Podemos tener en cuenta métodos de entrenamiento de musculatura tanto estáticos como dinámicos. También están disponibles métodos de entrenamiento muscular mixtos e isocinéticos (3).

Cinesiterapia activa libre: utiliza los propios movimientos del paciente sin ninguna ayuda o resistencia externa, a excepción de los casos graves. Pueden ser específicos o genéricos y al usarlos se mantiene la trayectoria articular, la fuerza, la tonalidad, la coordinación y al realizar la práctica su apreciación del musculo debe tener según escala Daniels grado tres. Algunas formas de cinesiterapia libre activa incluyen la facilitación de la función propioceptiva neuromuscular, la restauración de la postura completa, la ejecución de las cadenas musculares, los ejercicios donde se integra fuerza, acción rápida y ágil, el procedimiento Pilates y las amazonas vibratorias (3).

2.3. Definición de términos básicos

- **Anatomía:** estructura de los órganos y/o partes relacionadas al cuerpo de un ser vivo (19).

- **El arco vertebral:** estructura que se ubica detrás del cuerpo vertebral, compuesto por un pedículo y una laminilla a cada lado que encierra al agujero vertebral (19).

- **Osteología:** rama que investiga las partes y la morfología de los huesos (19).

- **Ligamentos:** banda de tejido de poca vascularización que conecta los huesos y se localizan en las articulaciones (19).

- **Biomecánica:** análisis de la mecánica de la estructura, función y movimiento del cuerpo humano (24).

- **Rangos Articulares:** límite de la dirección y desplazamiento de una articulación en movimiento (19).

- **Curvaturas fisiológicas:** inflexiones que se presentan en el recorrido de la columna vertebral que ayudan a absorber y distribuir el peso (19).

- **Cuerpo vertebral:** estructura de un hueso corto de forma cilíndrica y parte que soporta el peso vertebral de la columna (19).

- **Apófisis transversas:** prominencia ósea situada en las caras laterales de la vértebra (19).

- **Apófisis espinosas:** prominencia ósea que nace en la cara trasera de la vértebra (19).

- **Dolor:** es la manifestación del aquejado que ha percibido una vivencia sensorial emocional desagradable que tiene que ver a un daño del tejido (4).

- **Dolor lumbar:** algias en el perímetro lumbar implica la parte posterior del tronco que va del borde inferior de la última costilla y llega a las crestas iliacas, este dolor puede en ocasiones implicar a los miembros inferiores o dolor permutar en las zonas ya mencionadas (22).

- **Dolor Mecánico:** aumento del estrés en estructuras anatómicas por cargas anormales y cambios de postura que generan modificaciones en los ejes del cuerpo (4).

- **Lumbalgia crónica:** dolor que persiste en el tiempo por más de 6 meses en columna lumbar con limitaciones algunos movimientos (25).

- **Cinesiterapia:** son conglomeración de rutinas fisioterapéuticas que esencialmente tienen que estar supervisadas. Utilizando el movimiento (ejercicios programados en cuanto a número de series y veces) para el procedimiento y prevención de patologías que involucran al aparato locomotor del ser humano (3).

- **Cinesiterapia activa:** son movimientos realizados voluntariamente por el paciente y supervisados por el fisioterapeuta teniendo como objetivos optimizar la capacidad del aparato músculo esquelético para poder conseguir un movimiento articulares natural generando una funcionabilidad ideal (3).

- **Cinesiterapia activa-asistida:** es la contracción muscular añadiendo una fuerza externa para completar el movimiento y no sustituirlo, al aplicar esta técnica la fuerza muscular se encuentra por debajo del grado 3 ejecución (3).

- **Cinesiterapia activa-resistida:** es la oposición de una fuerza externa a una contracción muscular, en la aplicación hay dos tipos de intervención cinesiterapia activa resistida manual que es efectuada por el terapeuta físico y cinesiterapia activa resistida mecánica hace uso instrumentó y medios de entrenamiento que tienen resistencia (3).

- **Cinesiterapia auto libre:** son movimientos libres teniendo en cuenta solo el peso de la gravedad, el paciente llega a realizar el movimiento sin ayuda de manera independiente, sin alguna resistencia en el exterior y si la fuerza de gravedad. Se necesita tener grado 3 de fuerza muscular para hacer uso de la cinesiterapia activa libre (3).

- **Movimiento voluntario:** esta dirigidos a una tarea ya repasadas que va perfeccionando con la experiencia por un mecanismo de retroalimentación y de acciones anticipadas, valiéndose de actividades anteriores y las señales olvidadas que llegan a los músculos (3).

- **Limitación funcional:** decadencia de poder cumplir tareas que tienen que ver con los momentos de actividad diaria para mantener la independencia, esto se da por consecuencia de cambios patológicos en la arquitectura anatómica, psíquica orgánica, emocional y mental de los pacientes. (26).

- **Coordinación:** es la habilidad para un buen controlar de los movimientos en todo nuestro cuerpo. Estos movimientos eficaces se expresan de forma exacta, rápida y a la vez ordenada involucrando todo el sistema corporal y central y esto es evidenciado en la naturalidad y la imaginación (3).

- **Cadenas cinéticas muscular:** se caracterizan por generar estabilidad, movimiento, ajuste en el equilibrio y los músculos que abarcan dos o más articulaciones son estos los

responsables del movimiento, de las posturas sin movimiento (anti gravitatorio) del ajuste que se da en el punto de gravedad, en la orientación de la postura del cuerpo en el suelo para generar un equilibrio requerido (3).

- **Gasto cardíaco:** volumen total de sanguíneo que es bombeada al corazón por cada ventrículo en el periodo de tiempo de un 1 minuto (27).

- **Fuerza muscular:** acción que tiene un músculo para desarrollar fuerza ante una resistencia, libremente de que se realice o no la acción corporal (3).

- **Esquema físico:** conocimiento que tenemos de los segmentos corporales en dependencia del medio en situaciones dinámicas o estáticas (3).

- **Ejercicios fisioterapéuticos:** secuencia de movimientos corporales de forma planificada (3).

- **Goniometría:** técnica de la medición de ángulos (3).

- **Test de Oswestry:** herramienta para la valoración de imposibilidad en pacientes que presentan algias lumbares (28).

- **Tono muscular:** actividad de la musculatura para conservar el cuerpo en posición erguida, lo suficientemente alto para contrarrestar la gravedad y lo suficientemente bajo para admitir el movimiento (29).

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Ho: La cinesiterapia activa tiene efectos significativos en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida – Arequipa 2023.

Hi: La cinesiterapia activa no tiene efectos significativos en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida – Arequipa 2023.

3.2. Identificación de variables

3.2.1. Variable independiente: cinesiterapia

Se considera los principios fundamentales de la cinesiología, se utiliza el término para conceptualizarla como una “conglomeración de técnicas con intervención terapéutica haciendo uso del movimiento” desarrollando el tratamiento más eficaz y a la par la prevención de malestares particularmente las que afectan al aparato locomotor (3).

3.2.2. Variable dependiente: dolor lumbar

Se refiere a dolor lumbar o lumbalgia si está presente a la altura de la franja lumbar. Los pacientes refieren como dolor la zona que ocupa los riñones. El lumbago tiende afectar solo a la región que va de la D12 a las crestas iliacas, o puede transmitirse a la región sacra y las extremidades inferiores

3.3. Operacionalización de las variables

Formado por un grupo de instrucciones que plasma las acciones que un observador debe ejecutar para absorber los resultados que mencionan la coexistencia de una definición teoría en el máximo y mínimo grado. Detalla las operaciones que se ejecutaran para darle un valor a la variable con sus respectivos instrumentos (30).

En el estudio se plasma las variables definiéndola a manera conceptual, de allí un esclarecimiento operacional que darán paso a las dimensiones para poder concretar los indicadores e instrumento para medir las variables con sus respectivos ítems y a que escala medible. La operacionalización de la variable se muestra en el anexo uno.

CAPÍTULO IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de investigación

La investigación uso el método científico, según Hernández (30) “concierno a un conocimiento científico, sistemática, controlada apoyándose en prácticas, indagaciones de hechos y crítica de preposiciones hipotéticas sobre las presumidas entre fenómenos naturales”.

4.1.2. Tipo de investigación

El estudio es de tipo aplicada; Muguira (31) afirma que mediante el análisis y medición de las variables se buscó pronosticar su comportamiento, poner en práctica el conocimiento teórico destinado a la acción proporcionado nuevos hechos; se utiliza para obtener y valorar la información obtenida la cual busca responder o explicar el motivo de los sucesos, hecho físicos como también un hecho social.

4.1.3. Alcance o nivel de la investigación

Amerita un alcance explicativo, al respecto Hernández (30) menciona que, dando lugar al objetivo de responder las razones de los hechos físicos como social, explicando porque sucede un evento, el porqué de este y en qué circunstancias se manifiesta o porque tienen que ver las variables por la cual se facilitara un sentido de entendimiento.

4.2. Diseño de la investigación

Estudio de diseño experimental, tipo cuasi experimental; según Hernández (30) ya que el sujeto que planteó la investigación practica escaso o cero dominios sobre las variables desconocidas, la cual establece un vínculo con la causa y el resultado de una situación, así

mismo es un diseño de estudio donde se nota la impresión de la primera variable sobre la segunda variable. Utiliza una medición mediante un pretest y post test.

4.3. Población, muestra y muestreo

4.3.1. Población

Según Hernández (30) es la congregación de todos los integrantes que conciertan con un proceso de relaciones y que serán sujeto de estudio, tienen características similares que hace que sean esenciales en el estudio de cada investigador.

El estudio está constituido por 60 personas que padecen dolor en la zona lumbar en el centro médico Fisiovida, Arequipa- 2023.

4.3.2. Muestra

Es una cantidad seleccionada de participante de un determinado lugar. Esta cantidad se extrae del total del conjunto donde se ha recolectado todos los antecedentes que deben ser característicos del subgrupo (30).

Para el estudio se manejaron un tipo de selección no probabilística, la selección de los integrantes no dependerá de la mencionada sino de motivos concernientes (30). De muestreo censal, donde la muestra es la misma población por estudiar (32).

Está integrada por 60 personas que son pacientes que tiene dolor lumbar los cuales acuden al centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023

a) Criterios de inclusión

- ✓ Participantes que tienen el consentimiento informado.
- ✓ Aquellos diagnosticados con patología de dolor lumbar o lumbalgia.
- ✓ Pacientes de 20 a 60 años de vida del centro médico Fisiovida.
- ✓ Participantes con alteraciones en columna lumbar.

b) Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes que no presentan su consentimiento informado firmado
- ✓ Participantes que no presenten diagnostico por dolor lumbar.
- ✓ Aquellos dolientes con años de vida inferior a veinte años y más de sesenta años.
- ✓ Participantes que presenten cirugías en la zona lumbar.
- ✓ Pacientes gestantes
- ✓ Pacientes oncológicos
- ✓ Pacientes con discapacidad neurológica.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

En esta investigación la técnica empleada fue la observación y la encuesta, que se logró aplicar a los participantes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida, se utilizó una ficha única de estimación fisioterapéutica que incluía la recaudación de datos individuales, Escala (EVA), Oswestry, el test de Daniels e instrumento de medición de rangos articulares Goniometría. El tiempo dedicado para la recaudación de información por medio de estos instrumentos fue de una semana 7:00 am a 1:00 pm y de 2:00 pm a 7:00 pm.

Se aplicó la cinesiterapia activa asistida como intervención inicial, luego la cinesiterapia activa resistida intervención intermedia y al final cinesiterapia activa libre, cada intervención tuvo una permanencia de 3 semanas.

La cinesiterapia activa utilizando un programa de ejercicios que se llevó a cabo con una duración de 45 minutos, 5 veces a la semana con una serie de 10 a 15 veces por cada lado, con mantenciones de 10 segundos, variando según la fase que se encontraba el participante. Finalmente se obtuvieron resultados de un antes y un después demostrando la efectividad del uso de la cinesiterapia activa en los padecimientos lumbares.

Previamente firmado el consentimiento informado; asimismo, para realizar el presente estudio se solicitó los permisos pertinentes al centro de rehabilitación Fisiovida.

4.4.2. Instrumentó de recolección de datos

a) Diseño

La escala análoga visual fue creada en 1976, consiste en una raya que está restringida en ambos extremos por dos rayas. La izquierda representa ausencia de dolor, mientras que la derecha dolor máximo. Pudiendo referir también una valoración numera leve del 0,1,2, moderado que va desde 3,4,5,6,7 y severo que es 8, 9 y 10 o en una dimensión continua (33).

El goniómetro sirve para realizar la medición de los rangos articulación en los segmentos del cuerpo humano involucrados. Para hacer realidad esta medición al momento de la evaluación debemos tener conocimiento de los planos y ejes en el espacio, rangos normales de las articulaciones para el cálculo con el goniómetro (24).

El funcionamiento del goniómetro es por tres reparos óseos por el cual obtendremos la ubicación adecuada: El brazo fijo tiene que alinearse con el reparo cercano y el brazo que realizara movimiento debe estar alineado con el reparo distante y el axis que va en el eje de la

articulación. Los terapeutas físicos al examinar al involucrado este tendrá una posición neutra de inicio para luego realizar el movimiento articular acompañado del goniómetro para lograr evidenciar si está o no en los rangos normales (34).

La escala de Daniel que es de uso universal y cuenta con validación, método que le permite a los fisioterapeutas evaluar la contracción muscular y determinar el grado de fuerza muscular, relacionadas con las articulaciones que a su vez son las que generan o realizan el movimiento articular. La valoración de Daniels va de 0 a 5 grados de potencia muscular; cero es ausencia de contracción muscular, uno, contracción sin movimiento muscular, dos es el movimiento que no llega a vencer la gravedad, tres se da el movimiento completo llegando a vencer la gravedad, cuatro es movimiento contra la fuerza de la gravedad con resistencia parcial y cinco resistencias máximas (35).

Oswetry siendo de mayor uso y recomendada mundialmente permitirá alcanzar información desde la perspectiva de cada uno de los afectados por dolor lumbar. Oswetry es un cuestionario auto aplicado, que ha sido creado específicamente para dolor lumbar, lograr medir limitaciones en las actividades del día a día. Conformado por 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una, la inicial hace referencia para la intensidad indicando la toma de calmantes.

Los restantes ítem se refieren a actividades cotidianas del día a día, intensidad de dolor, cuidados personales, al levantar peso, al andar, estar en sedestación, estar de pie o parado, dormir, actividad sexual, la vida social y viajar.

Valor de mínimo a máximo de 0 a 5, y el resultado final se obtiene dividiendo el puntaje total de cada ítem por el número máximo de puntos que se pueden multiplicar por 100. Es la más utilizada y recomendada para fines clínicos y de investigación (36).

Todos estos instrumentos de medición se diseñaron en una sola ficha la cual abarcan datos personales como edad, sexo, ocupación luego se incluyó la escala EVA, cuestionario Oswetry, la escala Daniels y al final Goniometría.

b) Confiabilidad

Es un principio básico de una investigación; la confiabilidad de una herramienta de medida describe el valor de su empleo frecuentemente al individuo de investigación o ente originando resultados parejos. El desarrollo de una investigación genera probables errores, los

sujetos que realizan el estudio deben ambicionar minimizar estas equivocaciones que están asociados con las variables medibles para ofrecer más confianza (30).

Para determinar la confianza de la herramienta de estudio se acogió el coeficiente alfa de Cronbach medida manipulada para tasar la confiabilidad de un agregado de componentes de prueba que encierra un cuestionario; va de 0 a 1, cuando se acerca a 1 es de mayor seguridad, poca seguridad cuando se aproxima a 0. Cuando se inclina a 0 revela que no hay nada de semejanza entre las partes. Son completamente autónomas cuando dilata a 1 demuestra que están afinadamente correlacionados.

Tabla 1. Estadística de confiabilidad escala visual análoga

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,94	60

Tabla 2. Estadística de confiabilidad Oswetry

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,86	60

Tabla 3. Estadística de confiabilidad - goniometría

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,86	60

Tabla 4. Estadística de confiabilidad - fuerza muscular

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,972	60

c) Validez

Es el grado de efectividad y de enfoque cualitativo con el que se mide el objetivo de la herramienta utilizada en un estudio para lo que realmente calcule lo que trata de medir (30).

Para obtener una validación de los instrumentos de estudio, estos fueron mediante el procedimiento de criterios de jueces expertos siendo Mg. con más de 3 años de experiencia en la carrera.

Tabla 5. Expertos/Aplicación del instrumento

EXPERTOS	APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO
Mg. TM. Luis Alberto Ibarra Hurtado	Aplicable
Mg. TM. Luis Carlos Guevara Vila	Aplicable
Mg. TM. Wilber Torres Zamata	Aplicable

4.4.3. Procedimiento de la investigación

El vigente estudio, ya lograda la conformidad, detalló a los participantes sobre el objetivo del estudio antes de realizar el programa de cinesiterapia activa que tuvo una valoración con goniómetro, fuerza muscular, el cuestionario de Oswetry y test EVA. Se efectuó un pre y postest (evaluación previa y final) al programa de cinesiterapia activa, una vez aplicada se procesó la información obtenida. Para el análisis se creó un apoyo de antecedentes en Microsoft Office Excel 2016, (37). Para el estudio estadístico de esta IBM SPSS Statistics que es un software usado para captura y examinar antecedentes con una data complicada (38).

4.5. Consideraciones éticas

Basado en los parámetros dados por los investigadores, el estudio fue diseñado para cumplir con los requisitos de la Universidad de Continental. Se solicitó a los participantes firmar un permiso entendido, que se dio de forma voluntaria explicando el motivo exacto de la investigación, así mismo como fueron utilizados los datos recopilados. Los investigadores se comprometen que todo dato recaudado será solo uso del estudio y serán utilizados tal como han sido reportados por los participantes considerando que las pruebas serán anónimas, garantizando la confidencialidad y que los participantes no serán perjudicados de ninguna forma. Se salvaguardará los datos personales de los participantes según concierne Ley N.º 29733 que Protege de Datos Personales.

Los incumplimientos a los deberes y normas éticas por parte del sujeto investigador principal como también proceder no responsable se informará a la autoridad institucional para que se apliquen los castigos oportunos (39).

Se entendió la importancia ética para los estudios de salud con personas. Se respetó la confidencialidad e información recaudada de los sujetos de investigación, se cumplió los principios de moralidad científica y dirección con respecto a la investigación. (39).

CAPÍTULO V

Resultados

5.1. Presentación de resultados

Se presenta los siguientes resultados:

- **Prueba de normalidad**

Tabla 6. Prueba de Kolmogòrov - Smirnov goniometría

Prueba de Kolmogòrov-Smirnov		Rango articular (Goniometría)
N		60
Parámetros normales	Media	1,267
	Desv. Desviación	0,4459
	Absoluto	0,458
Máximas diferencias extremas	Positivo	0,458
	Negativo	-0,275
Estadística de prueba		,458
Sig. Asintótica (bilateral)		0,000 ^c

Interpretación

Refleja la valoración encontrada en la verificación de la disposición natural de los hechos fijados en la goniometría; visualizando su valor p (Sig. Bil.) = 0,000 < α = 0,05; asimismo, facilita desestimar la H_0 : la disposición de la información sigue una estructura natural. Por lo tanto, se deniega aquella suposición nula y acepta la existencia de los datos que no presentan un reparto habitual y se convoca la ejecución a un examen no paramétrico.

Tabla 7. Prueba de Kolmogórov-Smirnov escala de Daniels

Prueba de Kolmogórov-Smirnov		Fuerza muscular (Escala Daniels)
N		60
Parámetros normales	Media	2,750
	Desv. Desviación	0,4739
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,468
	Positivo	0,299
	Negativo	0-,468
Estadística de prueba		0,468
Sig. Asintótica (bilateral)		0,000 ^c

Interpretación

Refleja la valoración encontrada en la verificación de la disposición natural de los hechos fijados en la fuerza muscular; visualizando su valor p (Sig. Bil.) = 0,000 < α = 0,05; asimismo, facilita desestimar la Ho: la disposición de la información sigue una estructura natural. Por lo tanto, se deniega aquella suposición nula y se acepta la existencia de los datos que no presentan un reparto habitual y se convoca la ejecución a un examen no paramétrico.

Tabla 8. Prueba de Kolmogórov-Smirnov EVA

Prueba de Kolmogórov-Smirnov		Intensidad del dolor (EVA)
N		60
Parámetros normales	Media	1,233
	Desv. Desviación	0,4646
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,476
	Positivo	0,476
	Negativo	-0,308
Estadística de prueba		0,476
Sig. Asintótica (bilateral)		0,000 ^c

Interpretación

Refleja la valoración encontrada en la verificación de la disposición natural de los hechos fijados en la escala visual análoga; visualizando su valor p (Sig. Bil.) = 0,000 < α = 0,05; asimismo, facilita desestimar la Ho: la disposición de la información sigue una estructura natural. Por lo tanto, se deniega aquella suposición nula y se acepta la existencia de los datos que no presentan un reparto habitual y se convoca la ejecución a un examen no paramétrico.

Tabla 9. Prueba de Kolmogórov-Smirnov Oswetry

Prueba de Kolmogórov-Smirnov	Incapacidad por dolor lumbar (Oswetry)
------------------------------	---

N		60
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,150
	Desv. Desviación	0,3601
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,512
	Positivo	0,512
	Negativo	-0,338
Estadística de prueba		0,512
Sig. Asintótica (bilateral)		0,000 ^c

Interpretación

Refleja la valoración encontrada en la verificación de la disposición natural de los hechos fijados en el índice de discapacidad lumbar; visualizando su valor p (Sig. Bil.) = 0,000 < $\alpha = 0,05$; asimismo, facilita desestimar la H_0 : la disposición de la información sigue una estructura natural. Por lo tanto, se deniega aquella suposición nula y se acepta la existencia de los datos que no presentan un reparto habitual y se convoca la ejecución a un examen no paramétrico.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023

Tabla 10. Edad de los participantes

Rango de edad		
20 a 29	30,0%	18
30 a 39	23,3%	14
40 a 49	31,7%	19
50 a +	15,0%	9
Total	100,0%	60

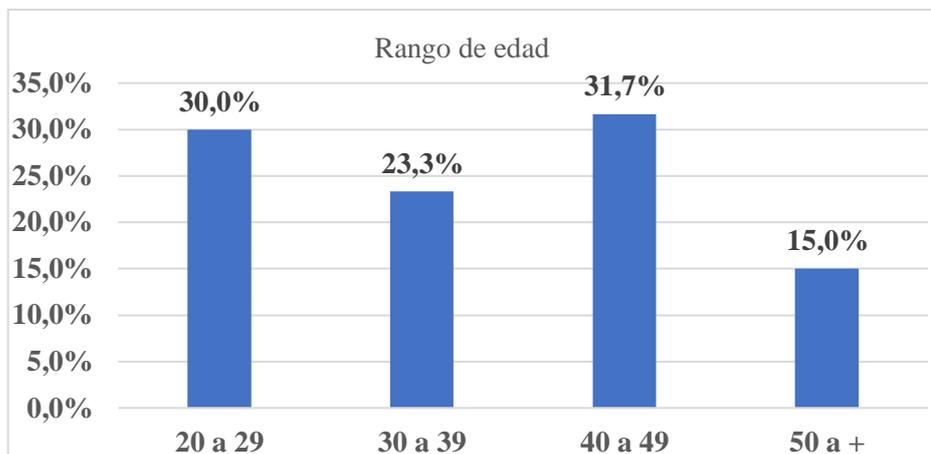


Figura 1. Edad de los participantes

Sobre los resultados del rango de edad de los participantes, se observaron que el mayor porcentaje es de 31,7 % de 40 a 49 años, continuando con las edades de 20 a 29 con un 30 %, luego con un 23,3 % participantes de 30 a 39 y finalmente con solo 15 % participantes > de 50 años.

Tabla 11. Sexo de los participantes

Sexo		
Masculino	65,0%	39
Femenino	35,0%	21
Total	100,0%	60

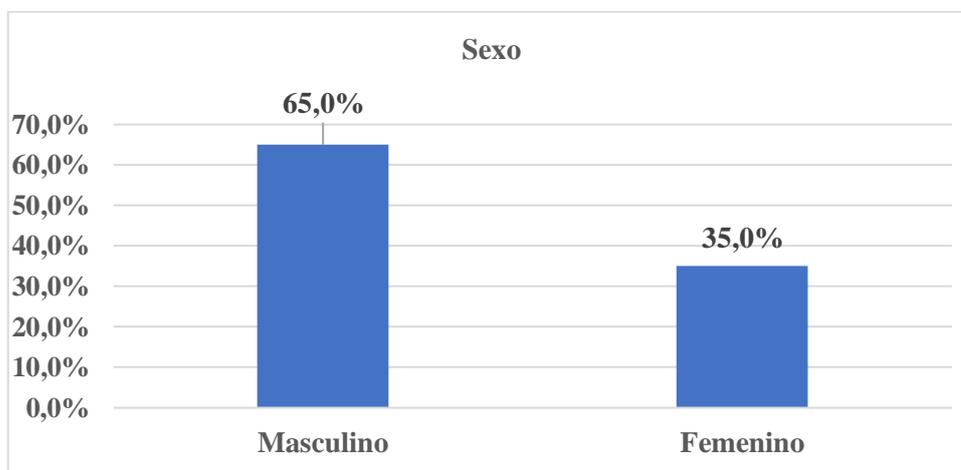


Figura 2. Sexo de los participantes

En cuanto a los resultados del sexo de los participantes, se puede observar que un 65 % se encuentra en el sexo masculino y con un 35% sexo femenino.

Tabla 12. Ocupación de los participantes

Ocupación		
Ama de casa	6,7%	4
Obrero	36,7%	22
Salud	10,0%	6
Oficina	26,7%	16
Estudiante	20,0%	12
Total	100,0%	60

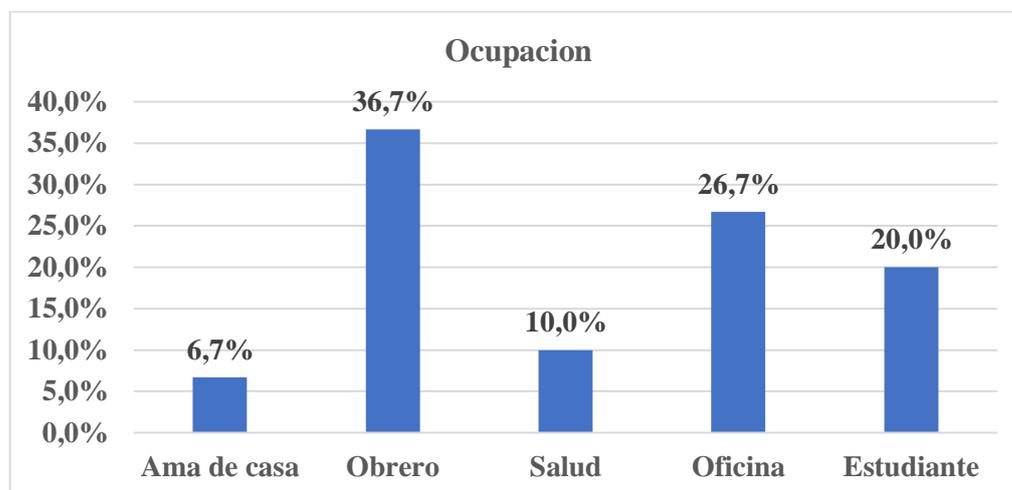


Figura 3. Ocupación de los participantes

Con relación a los resultados sobre la ocupación de los participantes, se observó que el mayor porcentaje son de ocupación obrera con un 36,7 %, seguidos de personal que labora en oficina con un 26,7 %, los participantes de ocupación estudiante tienen un 20 %, personal de salud un 10 % y finalmente con el menor porcentaje 6,7 % amas de casa.

✓ Identificar los efectos de la cinesiterapia activa asistida en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023

Tabla 13. Efectos de la Cinesiterapia activa asistida (EVA, Oswetry).

Cinesiterapia activa asistida				
	Antes		Después	
Intensidad del dolor (EVA)				
Leve	18,3%	11	41,7%	25
Moderado	35,0%	21	33,3%	20
Severo	46,7%	28	25,0%	15
Incapacidad por dolor lumbar (Oswetry)				
Limitación funcional mínima	18,3%	11	43,3%	26
Limitación funcional moderada	35,0%	21	36,7%	22
Limitación funcional intensa	46,7%	28	20,0%	12
Discapacidad	0,0%	0	0,0%	0
Limitación funcional máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

Los resultados respecto a los efectos de la cinesiterapia activa asistida referente a intensidad de dolencia indica: EVA leve un 18,3 % antes del programa y 41,7 % después observando un aumento de participantes que refiere solo dolor leve, en cuanto al dolor moderado antes del programa 35 % y después un 33,3 % con un mínimo descenso y finalmente en cuanto a dolor severo antes del programa 46,7 % y después 25 % un considerable descenso respecto a la intensidad de dolor severo. Asimismo, los resultados respecto a la incapacidad por dolencia lumbar antes y después del programa de cinesiterapia activa asistida señalan limitación funcional mínima antes un 18,3 % y después un 43,3 % un considerable aumento, con limitación funcional moderada antes un 35 % y después un 36,7 se observó un ligero incremento, con una limitación funcional intensa antes del programa un 46,7 % y después 20 %. Se observa un claro descenso por lo cual la funcionalidad de los participantes tiene una tendencia a mejoría.

Tabla 14. Efectos de la Cinesiterapia activa asistida (goniometría, escala Daniels)

Cinesiterapia activa asistida				
	Antes		Después	
Rango articular (Goniometría)				
Completo	18,3%	11	48,3%	29
Incompleto	81,7%	49	51,7%	31
Fuerza muscular (Escala Daniels)				
Ausencia de contracción	0,0%	0	0,0%	0
Contracción sin movimiento	46,7%	28	25,0%	15
Movimiento sin gravedad	35,0%	21	43,3%	26
Movimiento completo	18,3%	11	31,7%	19
Resistencia parcial	0,0%	0	0,0%	0
Resistencia máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

Los resultados respecto a los efectos de la cinesiterapia activa asistida referente a la intensidad de dolor indica: el rango articular completo (goniometría) antes del tratamiento con 18,3 % y después del mismo un incremento notable a 48,3 %; en rango articular incompleto (goniometría) antes del tratamiento 81,7 % y luego desciende a 51,7 %, se encontró mejoría en cuanto a la fuerza muscular antes de la aplicación del tratamiento; contracción sin movimiento 46,7 % y después del mismo 25 %, movimiento sin gravedad antes de la aplicación del tratamiento 35 % y después del mismo 43,3 %, movimiento completo antes de la aplicación del tratamiento 18,3% y después del mismo 31,7 %. Se observó que en contracción sin movimiento se produce un descenso, en movimiento sin gravedad y movimiento completo un incremento evidenciando la mejoría en cuanto al grado fuerza muscular de los participantes en un pre y post tratamiento.

✓ Identificar los efectos de la cinesiterapia activa resistida en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

Tabla 15. Efectos de la cinesiterapia activa resistida (EVA, Oswetry)

Cinesiterapia activa resistida				
	Antes		Después	
Intensidad del dolor (EVA)				
Leve	41,7%	25	78,3%	47
Moderado	33,3%	20	20,0%	12
Severo	25,0%	15	1,7%	1
Incapacidad por dolor lumbar (Oswetry)				
Limitación funcional mínima	43,3%	26	85,0%	51
Limitación funcional moderada	36,7%	22	15,0%	9
Limitación funcional intensa	20,0%	12	0,0%	0
Discapacidad	0,0%	0	0,0%	0
Limitación funcional máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

Los resultados respecto a los efectos de la cinesiterapia activa resistida referente a intensidad de algia indican: EVA leve 41,7 % antes de aplicar y 78,3 % después de emplearla; en cuanto al dolor moderado, antes 33,3 % y después de aplicar un 20 %, se observó un descenso y finalmente, en cuanto a dolor severo, antes de emplear 25 % y después solo un 1,7 %, un considerable descenso respecto a la intensidad de dolor severo. Asimismo, los resultados respecto a la incapacidad por algia lumbar (Oswetry) pre y post del uso de la cinesiterapia activa resistida tenemos con limitación funcional mínima antes un 43,3 % y después un 85 %; asimismo, considerable aumento de esta, con limitación funcional moderada antes un 36,7 % y después 15 %, se observa un claro descenso, con una limitación funcional intensa antes 20% y después de atribuir 0 %. Se observa un descenso por lo que la funcionalidad de los participantes tiene una clara tendencia a mejoría.

Tabla 16. Efectos de la cinesiterapia activa resistida (goniometría, escala Daniels)

Cinesiterapia activa resistida				
	Antes		Después	
Rango articular (Goniometría)				
Completo	48,3%	29	73,3%	44
Incompleto	51,7%	31	26,7%	16
Fuerza muscular (Escala Daniels)				
Ausencia de contracción	0,0%	0	0,0%	0
Contracción sin movimiento	25,0%	15	1,7%	1
Movimiento sin gravedad	43,3%	26	21,7%	13
Movimiento completo	31,7%	19	76,7%	46
Resistencia parcial	0,0%	0	0,0%	0
Resistencia máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

Los resultados respecto a los efectos de la cinesiterapia activa resistida referente a la intensidad de dolor señalan: rango articular completo (goniometría) antes del tratamiento 48,3 % y después del mismo un incremento notable a 73,3 %; en el rango articular incompleto antes del tratamiento 51,7 % luego un 26,7 %; por lo tanto, se encuentra una mejoría en los paciente en cuanto a su rango articular; en cuanto a la fuerza muscular antes de la aplicación del tratamiento con cinesiterapia activa resistida, contracción sin movimiento 25 % y después solo 1,7 %, movimiento sin gravedad antes de la aplicación 43,3 % después 21,7 %, movimiento completo antes de la aplicación 31,7 % y luego 76,7 %; se observa que en contracción sin movimiento se produce un notable descenso, en movimiento sin gravedad de la misma manera un descenso y movimiento completo un incremento notable evidenciando la mejoría en cuanto a fuerza de grado muscular de los participantes pre y post de la aplicación.

✓ Identificar los efectos de la cinesiterapia activa libre en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023

Tabla 17. Efectos de la cinesiterapia activa libre (EVA, Oswestry)

Cinesiterapia activa libre				
	Antes		Después	
Intensidad del dolor (EVA)				
Leve	18,3%	11	78,3%	47
Moderado	35,0%	21	20,0%	12
Severo	46,7%	28	1,7%	1
Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry)				
Limitación funcional mínima	18,3%	11	85,0%	51
Limitación funcional moderada	35,0%	21	15,0%	9
Limitación funcional intensa	46,7%	28	0,0%	0
Discapacidad	0,0%	0	0,0%	0
Limitación funcional máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

Los resultados respecto a los efectos de la cinesiterapia activa libre referente a la intensidad de algia señalan: EVA ligera 18,3 % antes de la utilización y 78,3 % después, se observa un aumento de participantes que refieren solo dolor leve, en cuanto al dolor moderado antes 35 % y posterior un 20 % se observa un descenso y finalmente, en cuanto a dolor severo antes 46,7 % y después un 1,7 % considerable descenso respecto a la intensidad de dolor severo. Asimismo, los resultados respecto a la incapacidad de padecimiento lumbar (Oswestry) antes y posteriormente de la aplicación de la cinesiterapia activa libre se tiene que con limitación funcional mínima antes un 18,3 % y después un 85 % un considerable aumento de la misma, con limitación funcional moderada antes un 35 % y después 15 %, Por tanto, se observa un claro descenso; con una limitación funcional intensa antes un 46,7 % y después 0 %, se observa un descenso por lo que la funcionalidad de los participantes tiene una clara tendencia a mejoría.

Tabla 18. Efectos de la cinesiterapia activa libre (goniometría, escala Daniels)

Cinesiterapia activa libre				
	Antes		Después	
Rango articular (Goniometría)				
Completo	18,3%	11	73,3%	44
Incompleto	81,7%	49	26,7%	16
Fuerza muscular (Escala Daniels)				
Ausencia de contracción	0,0%	0	0,0%	0
Contracción sin movimiento	46,7%	28	1,7%	1
Movimiento sin gravedad	35,0%	21	21,7%	13
Movimiento completo	18,3%	11	76,7%	46
Resistencia parcial	0,0%	0	0,0%	0
Resistencia máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

Los resultados respecto a los efectos de la cinesiterapia activa libre referente a la intensidad de dolor señalan: rango articular completo (goniometría) antes del tratamiento 18,3 % y después del mismo un incremento notable a 73,3 %; en rango articular incompleto (goniometría) antes del tratamiento un 81,7 % luego desciende a 26,7 %; por lo tanto, se halló una mejoría en el rango articular; en cuanto a la fuerza muscular antes de la aplicación del tratamiento con cinesiterapia activa libre, contracción sin movimiento 46,7 % y después del mismo solo 1,7 %, movimiento sin gravedad antes de la aplicación 35 % y después del mismo 21,7 %, movimiento completo antes de la aplicación 18,3 % y después del mismo 76,7 %; se observa que en contracción sin movimiento se produce un notable descenso, en movimiento sin gravedad de la misma manera un descenso y movimiento completo un incremento notable evidenciando la mejoría en cuanto a fuerza de grado muscular de los participantes pre y post tratamiento.

✓ Identificar la intensidad de dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en paciente del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023

Tabla 19. Intensidad de algias (EVA) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia.

Intensidad del dolor (EVA)				
	Antes		Después	
Leve	18,3%	11	78,3%	47
Moderado	35,0%	21	20,0%	12
Severo	46,7%	28	1,7%	1
Total	100,0%	60	100,0%	60

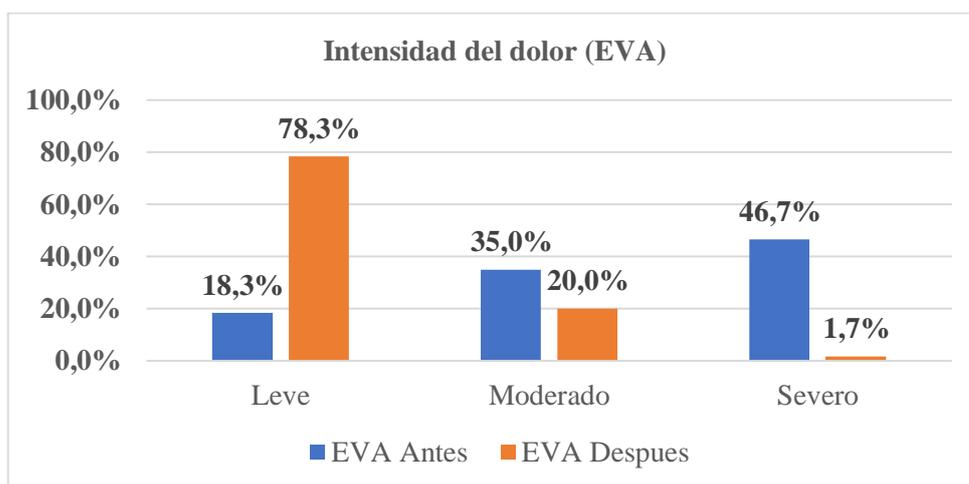


Figura 4. Intensidad de algias (EVA) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia

Los resultados respecto a la intensidad del dolor señalan que el dolor leve muestra un gran incremento antes de la aplicación del tratamiento de cinesiterapia 18,3 % y después del mismo 78,3; para el indicador dolor moderado pre y post del uso del procedimiento con certeza a un ligero descenso pasa de 35 % a 20 % y para el dolor severo muestra un significativo descenso de un 46,7 % antes de la aplicación del tratamiento a un 1,7 % después del mismo; por los tanto, claramente se muestra una mejoría en cuanto al dolor lumbar de los paciente pre y post administración del tratamiento.

✓ Identificar el nivel de incapacidad por dolor lumbar antes y después del tratamiento de Cinesiterapia activa en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

Tabla 20. Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia.

Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry)				
	Antes		Después	
Mínima	18,3%	11	85,0%	51
Moderada	35,0%	21	15,0%	9
Intensa	46,7%	28	0,0%	0
Discapacidad	0,0%	0	0,0%	0
Máxima	0,0%	0	0,0%	0
Total	100,0%	60	100,0%	60

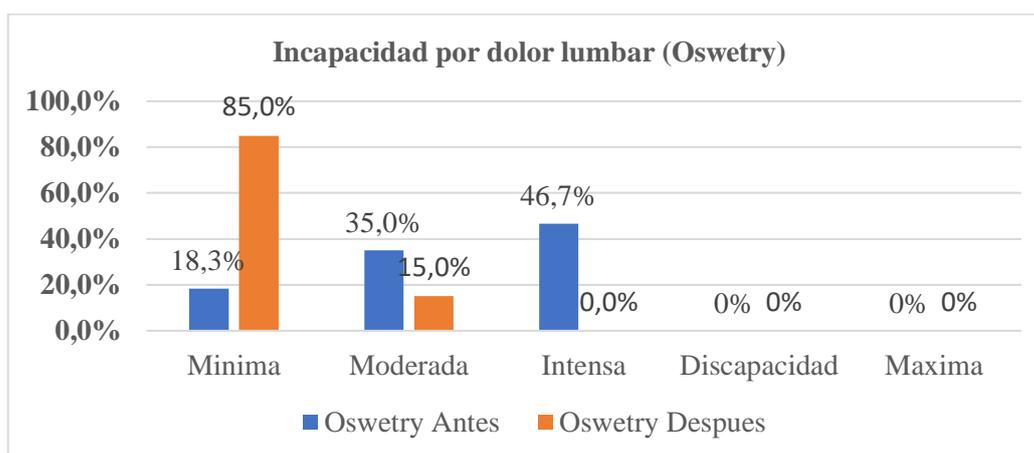


Figura 5. Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry) pre y posaplicación del tratamiento de cinesiterapia.

Los resultados relacionados a la incapacidad por algia lumbar indican que el indicador limitación funcional mínima antes de la aplicación del tratamiento de cinesiterapia tienen un 18,3 % y después del mismo 85 % de incremento, mientras que en limitación funcional moderada antes de la ejecución del tratamiento de cinesiterapia pasa de un 35 % a solo un 15 % mostrando claramente un descenso; finalmente, en limitación funcional intensa pasa de un 46,7 % a 0 %. Se observa en los resultados una clara y marcada mejoría en todos los indicadores de limitación funcional pre y post aplicación del procedimiento de cinesiterapia.

- **Objetivo general**

Establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa – 2023.

Tabla 21. Efectos de la cinesiterapia activa

Cinesiterapia activa				
	Inicial		Final	
Rango articular				
Completo	18,3%	11	73,3%	44
Incompleto	81,7%	49	26,7%	16
Fuerza muscular				
Ausencia	0,0%	0	0,0%	0
Contracción	46,7%	28	1,7%	1
Sin gravedad	35,0%	21	21,7%	13
Con gravedad	18,3%	11	76,7%	46
Parcial	0,0%	0	0,0%	0
Máxima	0,0%	0	0,0%	0
Intensidad del dolor				
Leve	18,3%	11	78,3%	47
Moderado	35,0%	21	20,0%	12
Severo	46,7%	28	1,7%	1
Incapacidad por dolor lumbar				
Mínima	18,3%	11	85,0%	51
Moderada	35,0%	21	15,0%	9
Intensa	46,7%	28	0,0%	0
Discapacidad	0,0%	0	0,0%	0
Máxima	0,0%	0	0,0%	0

En la investigación se planteó como objetivo general establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar, para lo cual se valoraron las dimensiones cinesiterapia activa asistida, cinesiterapia activa resistida, cinesiterapia activa libre, intensidad del dolor e incapacidad por dolor lumbar, cada uno con sus respectivos indicadores. En el indicador de rango articular se obtuvo una mejoría. Antes de la aplicación de la cinesiterapia activa solo un 18,3 % y al final de esta un 73,3 %. En cuanto a fuerza muscular, antes de la cinesiterapia activa completaban el movimiento contra la gravedad un 18,3 % y al final de este un 76,7 % evidenciando de igual manera una notable mejora. Respecto a la intensidad de algias previa a la aplicación de la cinesiterapia activa, un 46,7 % refería dolor severo y después de la aplicación de esta solo un escaso 1,7 %, se observa un favorable descenso en cuanto a la intensidad de algias. Finalmente, en la dimensión incapacidad de dolor lumbar, se pasó de un 46,7 % de limitación funcional intensa antes de la aplicación de la cinesiterapia activa a un 0 % de limitación funcional intensa. Todos los resultados conseguidos muestran la efectividad de la ejecución de la cinesiterapia activa para el padecimiento lumbar.

- **Hipótesis general:**

La cinesiterapia activa tiene efectos significativos en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, Arequipa -2023.

Tabla 22. Comprobación de hipótesis efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar.

PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS								
	DIFERENCIAS EMPAREJADAS					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Rango articular (Goniometría) Antes	0,55	0,5017	0,0648	0,4204	0,6796	8,492	59	0,00
Rango articular (Goniometría) Después								
Fuerza muscular (Escala Daniels) Antes	-1,0333	0,7584	0,0979	-1,2292	-0,8374	-10,554	59	0,00
Fuerza muscular (Escala Daniels) Después								
Intensidad del dolor (EVA) Antes	1,05	0,8115	0,1048	0,8404	1,2596	10,023	59	0,00
Intensidad del dolor (EVA) Después								
Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry) Antes	1,1333	0,7471	0,0965	0,9403	1,3263	11,75	59	0,00
Incapacidad por dolor lumbar (Oswestry) Después								

El presente estudio planteó como objetivo general establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar, para lo cual se usó el estadístico t para evidencias relacionadas. La prueba t de Student para muestras enlazadas facilitan cotejar el tamaño de dos series de mensuración ejecutadas sobre los similares componentes estadísticos, permitiendo demostrar si se produjo un cambio significativo durante el proceso; obteniendo que la diferencia significativa para cada par evaluado (rango articular, fuerza muscular, intensidad de dolor e incapacidad lumbar) fue menor al p valor o posibilidad de que un importe estadístico deduciendo sea viable dar una conjetura nula cierta, el valor de importancia fue el 5 % (0,05), el p valor del nivel de significancia en todos los pares evaluados fue 0,00; por consiguiente, se refuta las conjetura nula y se admite la planteada por los investigadores: “La cinesiterapia activa tiene efectos significativos en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida,– Arequipa 2023.”

5.2. Discusión de resultados

El presente estudio sirve para establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida; se empleó una ficha de evolución fisioterapéutica que contiene los materiales de recaudación de datos personales, la escala análoga visual (EVA), el cuestionario de Oswetry, test Daniels y goniometría. Los resultados se relacionan a los objetivos específicos.

El objetivo general de la investigación fue establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, obteniendo los resultados a través del procesamiento y análisis del alfa de Cronbach para Eva 0,94 en Oswetry 0,86 así mismo rango articular 0,86 y 0,972 fuerza muscular en 60 participantes, un p valor del 5 % para cada par evaluado (rango articular, fuerza muscular, intensidad de dolor e incapacidad lumbar), el p valor del nivel de significancia en todo los pares evaluados fue de 0,00; coincidiendo con Aguilar (13), quien menciona que aplicando la cinesiterapia activa aumento la fuerza y resistencia muscular, con resultas positivas. Asimismo, Axpuc (9), constató que el plan de tratamiento es efectivo para disminuir el dolor y aumentar la flexibilidad.

En cuanto a la descripción sociodemográfica según la edad de los participantes, las que más predominan son de 40 a 49 años con el 31 %, y de 20 a 29 años con el 30 %, seguido de 30 a 39 años con el 23.3 % y de 50 a más con el 15.0 %. En comparación con la investigación realizada por Blancas (17), quien da a conocer que los alumnos del Instituto Arzobispo Loayza con edades de 20 a 29 años representan el mayor porcentaje con 64 %, de 17 a 19 con el 29 % y de 30 a 39 años el 13 %.

En cuanto a la descripción sociodemográfica según sexo en los participantes, se verifico que el sexo masculino presenta el 65 % mientras que el 35 % pertenece al sexo femenino, a diferencia del estudio expuesto por Cruz et al. (16), donde el 66.6 % son féminas mientras que el 33.4 % son masculinos.

El segundo objetivo específico buscó identificar los efectos de la cinesiterapia activa asistida en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, dando resultado en cuanto al dolor severo una mejora de un 46.6 a 25,0 %, limitación funcional intensa por dolor lumbar de 46,7 paso a 20,0 %, rango articular completo 81,7 a 48.3 %, movimiento completo 18,3 a 31,7 %. En comparación con Montesdeoca (11), se observa cierta semejanza en sus resultados finales donde el 80 % de sus participantes disminuyo el dolor, aumentó fuerza muscular y mejor su amplitud articular.

El tercer objetivo específico buscó identificar los efectos de la cinesiterapia activa resistida en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, dando resultado en cuanto al dolor severo mejora de un dolor 25.0 a 1,7 %, limitación funcional intensa por dolor lumbar 20,0 paso a 0,0 %, rango articular incompleto de 51,7 a un completo 73,3 % y movimiento completo 31,7 a un 76,7 %. La investigación de Villatoro (12) utilizando la cinesiterapia activa resistida como método de tratamiento coincide con los resultados que indican que mejora la fuerza muscular de 1.93 al 2.37, mejoría de 0.41 metros y funcionalidad, primer grupo 7.33 después a 10.33 en donde se observa una mejoría de 3 puntos.

En el cuarto objetivo específico se buscó identificar los efectos de la cinesiterapia activa libre en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida, dando resultado en cuanto al dolor severo una mejora de un 46,7 % y después 1,7 %, limitación funcional intensa en 46.7 % y post 0.0 %, rango articular completó 18,7 % pasa a 73,3 % y movimiento completo 18,3 % a un 76,7 %. Al respecto, se observa similitud con Hernández (18), que indica correlación positiva entre el fortalecimiento de la musculatura para el síndrome de hombro doloroso y la cinesiterapia con nivel de confianza del 99 %.

Respecto al quinto objetivo específico: identificar la intensidad de dolor antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en pacientes del centro médico Fisiovida, se evidenció un 46.7 % de dolor severo antes de la aplicación de cinesiterapia activa y posteriormente un escaso 1.7 % de dolor severo. Este resultado coincide con López (10), que empleó un programa de ejercicios en la disminución del dolor de espalda, ubicando la zona con más dolor la lumbar, usó el mismo instrumento obteniendo porcentajes altos con 43.8 % de algido severo antes de aplicar su programa y un 0.0 % después.

El último objetivo específico buscó identificar el nivel de incapacidad por dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en pacientes del centro médico Fisiovida, se determinó que la incapacidad intensa por dolor lumbar antes de la aplicación presentó un 46.7 % y después un 0.0 %; coincidiendo con el estudio realizado por Neyra (15), que planteó identificar la eficacia de un programa en la incapacidad funcional por dolor lumbar, evidenciando porcentajes altos de 61.3 % y después del programa fue de 41.9 %, mostrando cambios importantes. Estos resultados no concuerdan con Ludeña, et al. (14), que no se identificó efectos en cuanto a la incapacidad por dolor lumbar a causa del tratamiento.

Conclusiones

1. Se estableció que la cinesiterapia activa tiene efectos significativos en el dolor lumbar en los pacientes del centro médico Fisiovida, con un p valor de 0.05 con un resultado de 0,00 % para todos los pares evaluados.
2. Se logró describir las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida, encontrando la prevalencia en las edades de 40 a 49 año con 31.7 %; sexo 65 % masculinos y de ocupación obrera con 36.7 %.
3. Se logró identificar los efectos de la cinesiterapia activa asistida en los 60 participantes por dolor lumbar, siendo la intensidad dolor severo de 46.7 % a 41.7 % de dolor leve, la incapacidad por algia lumbar intensa de 46.7 % a 43.3 % mínima, el rango articular de 81.7 % incompleto a 48,3 % completo, la fuerza muscular de 18.3 % a 31.7 % de movimiento completo en los pacientes del centro médico Fisiovida.
4. Se logró identificar los efectos significativos de la cinesiterapia activa resistida: la intensidad dolor severo de 25,0 % a 78,3 % de dolor leve, la incapacidad por algia lumbar intensa de 20.0 % a 85.0 % mínima, rango articular de 51,7 % incompleto a 73,3 % completo, la fuerza muscular de 31,7 % a 76,7 % de movimiento completo en los pacientes del centro médico Fisiovida.
5. Se logró identificar los efectos de la cinesiterapia activa libre, la que indica la intensidad dolor severo de 46.7 % a 78,3 % de dolor leve, la incapacidad por algia lumbar intensa de 46.7 % a 85.0 % mínima, el rango articular de 81.7 % incompleto a 73,3 % completo, la fuerza muscular de 18.3 % a 76,7 % de movimiento completo en los pacientes del centro médico Fisiovida.
6. De acuerdo con el estudio realizado, se logró identificar la intensidad de dolor: el 46,7 % refiere dolor severo antes y después de tratamiento de cinesiterapia activa un 1,7%. Los resultados demostraron efectos positivos en los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida.
7. Se consiguió identificar el nivel de incapacidad por dolor lumbar: antes del tratamiento de cinesiterapia activa un 46,7% de limitación funcional intensa y después 0.0% de limitación funcional intensa. Se demuestra efectos positivos en el dolor lumbar en los pacientes del centro médico Fisiovida.

Recomendaciones

1. Al centro médico Fisiovida, aplicar la cinesiterapia activa en el tratamiento del dolor lumbar, al mismo tiempo realizar las evaluaciones utilizando los instrumentos aplicados en el presente estudio.
2. Con los resultados sociodemográficos del presente estudio, se recomienda en este caso al centro médico Fisiovida, tener en cuenta la edad, el sexo y la ocupación del paciente al momento de la evaluación y de la intervención por dolor lumbar.
3. Según los efectos identificados como son: rango articular, fuerza muscular, dolor y funcionabilidad, se recomienda al centro médico Fisiovida aplicar la cinesiterapia activa asistida como intervención inicial, no solo en los pacientes con dolor lumbar sino también en aquellos con algún tipo de lesión que acuden al centro.
4. Asimismo, según los resultados, se recomienda al centro médico Fisiovida aplicar la cinesiterapia activa resistida como intervención intermedia ya que tiene efectos positivos en el rango articular, fuerza muscular, dolor y funcionabilidad en los pacientes con lumbalgia.
5. Como intervención final, según los efectos identificados, se recomienda al centro médico Fisiovida aplicar la cinesiterapia activa libre, no solo en los pacientes con dolor lumbar si no también en aquellos con algún tipo de lesión que acuden al centro.
6. Al centro médico Fisiovida, según los resultados, se recomienda hacer uso de la EVA para identificar la intensidad de dolor antes de la aplicación de la cinesiterapia activa y después de la misma para un mejor seguimiento y resultados beneficiosos en los pacientes con dolor lumbar.
7. Al centro médico Fisiovida, según los resultados, se recomienda hacer uso del cuestionario de Oswestry para identificar el nivel de incapacidad en sus pacientes con dolor lumbar antes de la aplicación de la cinesiterapia activa y después de la misma para un mejor seguimiento y resultados beneficiosos.

Bibliografía

1. Tolchin R. Un Blog De Baptist Health South Florida. [Online].: Miami Neuroscience Institute; 2021 [cited 2023 marzo 8. Available from: <https://baptisthealth.net/es/baptist-health-news/world-spine-day-pandemic-pushes-low-back-and-neck-issues-to-new-levels>.
2. Las Condes C. BLOGT traumatología Aumento De Dolor De Espalda Durante El Confinamiento. [Online].: Clínica Las Condes; 2020 [cited 2023 marzo 08. Available from: <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG/Listado/Traumatologia/dolor-espalda-confinamiento>.
3. Cesar Fernandez de las Peñas AMO. Cinesiterapia: Bases fisiológicas y aplicación práctica. España E, editor.: Foletra,S.A; 2013.
4. Barriga Martín. Dolor Lumbar Madrid: Grupo Editorial Entheos, S.L.; 2008.
5. Salud OMDl. Organizació Mundial de la Salud. [Online].; 2021 [cited 2022 Octubre 20. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
6. Carpintero C, Torres B, Romero M, Jiménez L. Base de datos de la OMS sobre la COVID-19. [Online].: Associated factors. Rev Lat Am Enfermagem; 2021 [cited 2023 marzo 8. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-2054537>.
7. Garcia Perez F, Alcantara bumbiedro S. Importancia del ejercicio físico en el tratamiento del dolor lumbar inespecífico. [Online].; 2003 [cited 2023 Mayo 15. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7120\(03\)73403-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7120(03)73403-3).
8. Alvarado Ramirez MC. Eficiencia del programa "Escuela de Espalda" para pacientes con lumbalgia mecanica, como terapia domiciliaria. Centro de Atencion Primaria III. Metropolitano Red Sabogal, Essalud. Mayo de 2015. Lima - Peru. tesis. Lima: Universidad federico Villareal, Facultad Ciencias de la salud; 2018.
9. Axpuc Velásquez L. Terapia para adultos mayores con dolor lumbar secundario a hiperlordosis. Investigación realizada como proyecto municipal, Jocotenango antigua Guatemala, Guatemala. Quetzaltenango. tesis. Ecuador - Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Facultad Ciencias de la salud ; 2021.
10. Lopez´Castelan M. Eficacia de un programa de ejercicio terapéutico en la disminución del dolor de espalda asociado a actividades laborales en trabajadores de una empresa de moldes Puebla. tesis. Ecuador - Puebla: Autónoma de Puebla, Facultad de medicina ; 2021.
11. Montesdeoca Castillo K, Narváez Guevara Y. Beneficios de la Kinesioterapia aplicada a pacientes sometidos a diálisis que acuden a la clínica Menydia de la ciudad de Ibarra

- durante el periodo de Julio a Diciembre del año 2018. Tesis. Quito: Universidad Tecnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
12. Villatoro Calderón C. Cinesiterapia activa resitada con valor medicinal en comparación con mecanoterrapiapara para ,mejroar la funcionalidade miembros superiores en pacientes geriátricos. Estudio realiado en el centro de adulos mayores del minicipop de la democracia. Tesis. Quetzal Tenanco: Universidad Rafael Landívar, Faciltad de Ciencias de Salud; 2021.
 13. Aguilar E. Cinesiterapia activa utilizando bandas de resistencia progresiva para aumentar fuerza y resistencia muscular de miembros superiores en atletas que practican bádminton estudio realizado en la confederacion deportiva autonoma de Guatemala del departamento Guatemala Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar; 2021.
 14. Ludeña Ambukka T, Alvarado Perez R. Efecto de un programa de ejercicios hipopresivos para disminuir la intensidad de dolor en pacientes con dolor lumbar crónico en un centro. tesis. Peru - Lima: universidad Catolica Sede Sapientiae Facultad Ciencias de la Salud, Facultad Ciencias de la salud ; 2020.
 15. Neyra Olaechea DP. Eficacia de un programa de ejercicios fisioterapéuticos en la incapacidad funcional, kinesiofobia y la calidad de sueño en pacientes con dolor lumbar del área de algias del hospital militar central. tesis. Peru- Lima: Norbert Wiener, facultad ciencias de la salud; 2021.
 16. Cruz Torres A, Velazco Zubieta. Inestabilidad lumbar y grado de incapacidad funcional en personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital. tesis. Peru - Lima: Universidad Norbert wiener, Lima; 2018.
 17. Blancas Zegarra R. Efecto de un programa de Escuela de Espalda aplicada a estudiantes con dolor lumbar, del instituto superior tecnológico Arzobispo Loayza Lima. Tesis. Lima: Universidad Alas Perunas, Facultad Ciencias de la salud; 2018.
 18. Hernández Contreras HE. Cinesiterapia como tratamiento del Síndrome de Hombro Doloroso en pacientes de un Hospital del Callao, 2019. tesis. Lima: Universidad fedrico Villareal, Callao; 2019.
 19. Mirales R, Puig M. Biomecanica clinica del aparato locomotor III Masson. 3rd ed. Barcelona; 2005.
 20. kapandji A. Fisiologia articular. 5th ed. Madrid: Panamericana.
 21. Claudio H. Gonimetria, una herramineto para evaluacion de las incapacidades laborales. In H. C. Gonimetria, una herramineto para evaluacion de las imcapacidades laborales. Buenos Aires: Estela Lafita; 2007. p. 115.
 22. Enrique L. Libros sobre Lumbalgias. 2019th ed. Montevideo; 2019.

23. Fandiño J, García M. Inestabilidad segmentaria lumbar degenerativa. Neurocirugia; 1998.
24. Mercado M, Gambarotta M, Gonzáles S, Pallares C. Utilidad de la goniometría en la evaluación del rango de los movimientos de flexión y extensión de la articulación del codo canino; 2020.
25. García , Martínez N, Hernández a, López Soriano F. Abordaje clínico del dolor lumbar crónico: síntesis de recomendaciones. Abordaje clínico del dolor lumbar crónico: síntesis de recomendaciones. 2015 marzo.
26. Alcantara S, Flores M, García F. Oswestry Validación Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry S. Rehabil.; 2006.
27. Torres JC, Zepeda EM, López JC, Miranda. LC. Comparación de la estimación de gasto cardiaco por ecocardiografía versus biorreactancia y monitor ultrasónico de gasto cardiaco. Scielo. 2021 febrero; 33(3).
28. Ruiz J, Sánchez J, Bellera F. Sociedad Peruana de Neurocirugia. [Online].; 2021 [cited 2022 junio 13. Available from: <https://neurocirugia.org.pe/indice-de-discapacidad-oswestry-y-el-procedimiento-quirurgico-en-pacientes-con-enfermedad-degenerativa-lumbar-servicio-de-neurocirugia-del-hospital-central-universitario-dr-antonio-maria-de-barquis/>.
29. Ayuda RES, Martínez AB, Sánchez. AJ. Revista Sanitaria de Investigacion. [Online].; 2021 [cited 2023 Abril 2. Available from: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-control-postural-segun-el-concepto-bobath-articulo-monografico/#:~:text=Tono%20postural%20normal%2C%20donde%20la,bajo%20para%20permitir%20el%20movimiento%E2%80%9D>.
30. Hernandez Sampieri R. Metodología de la Investigación mexico: Angewandte Chemie International Edition; 2014.
31. Muguirra A. Tipos de investigación y sus características; 2022.
32. Hayes BE. Como medir la satisfacción del cliente: desarrollo y utilizacion de cuestionarios. (GBS) GP, editor. Barcelona; 2000.
33. Ubillos S, García R, Martinez A. Validation of an instrument for measuring chronic pain in nursing homes. An Sist Sanit Navar; 2019.
34. H. C. Gonimetria, una herramineto para evaluacion de las imcapacidades laborales. In H. C. Gonimetria, una herramineto para evaluacion de las imcapacidades laborales. autonoma de buenos Aires: Estela Lafita; 2007. p. 115.

35. Daniels» EHdr«d. Historial de revisiones de «Escala de Daniels». [Online].; 2023 [cited 2023 02 06. Available from: https://www.ecured.cu/Escala_de_Daniels.
36. Alcantara S, Flores M, García F. Oswestry Validación ESEscala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry S. Reabil.; 2006.
37. Escobar J. Excel para todos. [Online].; 2018 [cited 2023 junio 15. Available from: <https://excelparatodos.com/que-es-excel/>.
38. QuestionPro. QuestionPro. [Online].; 2023 [cited 2023 junio 15. Available from: <https://www.questionpro.com/es/que-es-spss.html#:~:text=SPSS%20es%20un%20software%20popular,texto%20entre%20otros%20formatos%20m%C3%A1s>.
39. Universidad Continental. Reglamento Del Comité Institucional De Ética En Investigación De La Universidad Continenta; 2022.

Anexo

Anexo 1

Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	N° ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Cinesiterapia activa	La cinesiterapia activa es la totalidad de técnicas que al aplicarse busca obtener movimiento corporal, en este tipo de cinesiterapia es el paciente quien hace realidad el movimiento intencionado asistido, libre y resistido pero siempre dirigido por el fisioterapeuta.	Conjunto de técnicas en cual el paciente realiza el movimiento para mejorar la propiedad contráctil de musculo, tono muscular, adecuada fuerza muscular, aumentar, mantener el recorrido articular y la coordinación motora.	Cinesiterapia activa asistida Cinesiterapia activa libre Cinesiterapia activa resistida	Rango Articular Fuerza muscular	Goniómetro Escala Daniels	Flexión lumbar 0°- 60° Extensión lumbar 0° -20° Inclinación lateral 20°-35° Rotación 5° 0° ausencia de contracción muscular 1° contracción sin movimiento muscular 2° movimiento que no llega a vencer la gravedad 3° movimiento completo que llega a vencer la gravedad 4° movimiento con resistencia parcial 5° movimiento con resistencia máxima.	Nominal
Dolor lumbar	Nos referiremos a dolor lumbar o lumbalgia si está ubicada en la franja inferior lumbar. Los pacientes refieren como dolor en el área de los riñones. Afectar solo al territorio lumbar, o	Se desarrollará una entrevista en la cual se aplicará un test y cuestionario para valorar la intensidad de dolor leve, moderado, severo y la	Intensidad del dolor	Leve Moderado Severo	- EVA 0 – 1 – 2 3 – 4 – 5 – 6 – 7 8 – 9 – 10	10	Nominal

puede transmitirse a la región sacra y las extremidades inferiores.

capacidad funcional del paciente.

-Entre 20%: limitación.

-Funcional mínima 20% a 40% moderada

-40% a 60% intensa
-60% a 80% discapacidad.

-Por encima de 80%: limitación funcional máxima.

Incapacidad por dolor lumbar

Dolor

-Escala de incapacidad por dolor lumbar Oswestry.

Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.
El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes.
Los calmantes me alivian completamente el dolor.
Los calmantes me alivian un poco el dolor.
Los calmantes apenas me alivian el dolor.
Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo.

Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.
Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor.
Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.

Cuidados personales

Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.
Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.
No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama.

Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.
Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. En una mesa).
El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.
Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
No puedo levantar ni elevar ningún objeto.

60

Levantar peso

El dolor no me impide andar.
El dolor me impide andar más de un kilómetro.
El dolor me impide andar más de 500 metros.
El dolor me impide andar más de 250 metros.
Sólo puedo andar con bastón o muletas.
Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.

Andar

Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.
Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.
El dolor me impide estar sentado más de una hora.
El dolor me impide estar sentado más de media hora.

Estar sentado	<p>El dolor me impide estar sentado más de diez minutos. El dolor me impide estar sentado.</p> <p>Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor. Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor. El dolor me impide estar de pie más de una hora El dolor me impide estar de pie más de media hora. El dolor me impide estar de pie más de diez minutos. El dolor me impide estar de pie.</p>
Estar de pie	<p>-El dolor no me impide dormir bien. -Sólo puedo dormir si tomo pastillas. -Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas. -Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas. -Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas. -El dolor me impide totalmente dormir</p>
Dormir	<p>-Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor -Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor -Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor -Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor -Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor -El dolor me impide todo tipo de actividad sexual</p>
Actividad sexual	<p>-Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor -Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor -El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc. -El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo -El dolor ha limitado mi vida social al hogar -No tengo vida social a causa del dolor</p>
	<p>-Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor -Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor -El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas -El dolor me limita a viajes de menos de una hora -El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora -El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital. 0-20 incapacidad moderada 21-40 incapacidad moderada 41-60 incapacidad severa</p>

Vida social 61-80 incapacitado
81-100 postrados

Viajar

Anexo 2
Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL: ¿Qué efectos produce la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023?</p> <p>ESPECÍFICOS: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida - 2023?</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la cinesiterapia activa asistida antes y después del tratamiento en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023?</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la cinesiterapia activa resistida antes y después del tratamiento en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023?</p>	<p>GENERAL: Establecer los efectos de la cinesiterapia activa en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023.</p> <p>ESPECÍFICOS: Describir las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar del centro médico Fisiovida – 2023. Identificar los efectos de la cinesiterapia activa asistida en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023. Identificar los efectos de la cinesiterapia activa resistida en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023.</p>	<p>GENERAL: H1: La cinesiterapia activa tiene efectos significativos en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida – Arequipa 2023. H0: La cinesiterapia activa no tiene efectos significativos en el dolor lumbar en pacientes del centro médico Fisiovida – Arequipa 2023.</p>	<p>Variable 1: Cinesiterapia, Tomando en consideración los principios fundamentales de la cinesiología, se utiliza el término como el "conjunto de procedimientos terapéuticos que utilizan el movimiento para el tratamiento y prevención de enfermedades, particularmente las que afectan al aparato locomotor</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinesiterapia activa asistida • Cinesiterapia activa resistida • Cinesiterapia activa libre <p>Variable 2: Dolor lumbar, Nos referiremos a dolor lumbar o lumbalgia si</p>	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Alcance: explicativa</p> <p>Diseño: Experimental-Cuasi experimental</p> <p>Población: 60 pacientes del centro médico Fisiovida</p> <p>Muestra: El total de la población, 60 pacientes del centro médico Fisiovida (No probabilística censal)</p> <p>Técnica Observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentó: Variable 1: Test Daniel</p>

<p>¿Cuáles son los efectos de la cinesiterapia activa libre antes y después del tratamiento en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023?</p>	<p>Identificar los efectos de la cinesiterapia activa libre en el dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023.</p>		<p>está presente a nivel de la columna lumbar. Los pacientes lo refieren como dolor a nivel de los riñones. Este dolor puede afectar solo a la región lumbar, o puede irradiarse a la región sacra y las extremidades inferiores.</p>	<p>Evaluación Goniométrica Variable 2: Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry Escala análoga visual EVA</p>
<p>¿Cuál es la intensidad de dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en paciente del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023?</p>	<p>Identificar la intensidad de dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en paciente del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023.</p>		<p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensidad del dolor (EVA) • Incapacidad por dolor (OSWETRY) 	<p>Técnica de procesamiento de datos Microsoft Excel IBM SPSS statistic 25</p>
<p>¿Cuál es el nivel de incapacidad por dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023?</p>	<p>Identificar el nivel de incapacidad por dolor lumbar antes y después del tratamiento de cinesiterapia activa en pacientes del Centro Médico Fisiovida Arequipa – 2023.</p>			<p>Estadístico T de student</p>

Anexo 3

Documento de aprobación por el Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 23 de marzo del 2023

OFICIO N°0144-2023-CIEI-UC

Investigadores:
YOLANDA GRACIELA RUIZ ILASACA
HENRY LEÓN LAURO

Presente-

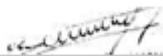
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA – 2023.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa Av. Los Incas S/N, José Luis Bustamante y Rivero (054) 412 030	Cusco Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Colasuyo (084) 480 070
Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara (054) 412 030	Sector Angostura KM. 10, carretera San Jerónimo - Saylla (084) 480 070
Huancayo Av. San Carlos 1980 (064) 481 430	Lima Av. Alfredo Mendicela 520, Los Olivos (01) 233 2760
	Jr. Junín 355, Miraflores (01) 233 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 4

Consentimiento informado



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ
INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD CONTINENTAL

GUÍA PARA EL FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. **Efectos de la Cinesiterapia Activa en el Dolor Lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida, Arequipa – 2023**
2. **Institución de investigación:** Centro Médico Fisiovida. **Investigador principal:** Yolanda Graciela Ruiz Illasaca. **Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) y Autoridad Reguladora local.**
3. **Introducción:**
 - a. Se realizó la invitación a participar en el protocolo de investigación, se explicó las diferencias existentes de una investigación con la atención médica habitual.
 - b. Razones por las que se ha elegido a la persona para invitarlo a participar en el estudio fueron dolor lumbar y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.
 - c. Se dejó en claro que la participación es voluntaria y que medidas serán tomadas para evitar la coacción de los sujetos de investigación:
 - Hacer todas las preguntas que considere.
 - Tomarse el tiempo necesario para decidir si quiere o no participar.
 - Llevarse una copia sin firmar para leerla nuevamente, si fuera necesario.
 - Conversar sobre el estudio con sus familiares, amigos y/o su médico de cabecera, si lo desea.
 - Que puede elegir participar o no del estudio, sin que se vea afectado ninguno de sus derechos.
 - Que puede retirar su participación en cualquier momento sin dar explicaciones y sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tendría derecho.
4. **Justificación, Objetivos y propósito de la Investigación:**

el presente estudio se busca efectos positivos aplicando un programa de Cinesiterapia (movimiento) para mejorar dolencias y uno de ellos dolor lumbar, se utilizara instrumentos para medir un antes y después para demostrar los efectos de cinesiterapia en el dolor lumbar a pesar de basta información es importante seguir desarrollando a un mas nuevos estudios considerando el contexto actual por confinamiento el nivel de actividad física a cambiado.
5. **Número de personas incluidas en estudio son 60 de nacionalidad peruana)**
6. **Duración esperada de la participación del sujeto de investigación**

Se realizará 20 visita al centro médico con una duración de 45 minutos).
7. **Las circunstancias y/o razones previstas bajo las cuales se puede dar por terminado el estudio o la participación del sujeto en el estudio.**

Motivo de viaje, salud operaciones de emergencia, cancel, inasistencias consecutivas.
8. **Tratamientos o intervenciones del estudio.**
 - Cinesiterapia activa asistida
 - Cinesiterapia activa resistida
 - Cinesiterapia activa libre
9. **Procedimientos del estudio**

Implica la explicación de:

 - a. Los procedimientos del estudio (entrevistas, cuestionarios, test de un antes y un después de aplicar la cinesiterapia activa con un programa de ejercicios para demostrar los efectos de la misma en el dolor lumbar): se procederá a realizar permiso de la institución, consentimiento informado luego se realizara recolección de datos, un cuestionario para ver el nivel de ampacidad por dolor lumbar, una escala (EVA) para evaluar la intensidad de dolor, test de Daniels para ver la fuerza muscular y evolución goniométrica para el rango articular en cada uno de los pacientes. Toda información será por los investigadores antes y después del tratamiento. La justificación de no revelar datos temporal o permanentemente.



10. Riesgos y molestias derivados del protocolo de investigación

Referidos a:

- a. Cambios en la intensidad de dolor.
- b. Uno de los criterios de exclusión es caso de embarazo y si la pareja del sujeto de investigación está gestando no hay ningún riesgo.

11. Compromisos que asume el sujeto de investigación si acepta participar en el estudio.

Se compromete a seguir todos los protocolos del estudio.

12. Alternativas disponibles

Operaciones, medicina alternativa, resonancias, RX

13. Beneficios derivados del estudio

En general, no se puede asegurar que la participación en la investigación beneficiará directamente al sujeto, siendo adecuado usar la frase: "usted puede o no beneficiarse con el estudio".

Los beneficios pueden dividirse en beneficios para el individuo y beneficios para su comunidad o para la sociedad entera en caso de hallar una respuesta a la pregunta de investigación.

14. No se realizará compensación ni pagos. Se espera no tener desventaja por su participación en el protocolo de investigación.

15. Al participar en el estudio habrá un compromiso de proporcionarle información actualizada sobre la investigación, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto de investigación para continuar participando.

16. Costos y pagos.

17. Privacidad y confidencialidad

Se garantiza de manera expresa la confidencialidad de la identidad del sujeto de investigación, el respeto a su privacidad y el mantenimiento de la confidencialidad de la información recolectada antes, durante y después de su participación en la investigación. El contenido de esta sección deberá encontrarse dentro de lo permitido por la Ley No 29733, Ley de protección de datos personales y su reglamento.

Debe incorporar lo siguiente:

- a. Se tendrá acceso a datos como nombre, apellidos edad sexo, ocupación la que información que será recolectada es la intensidad de dolor, la incapacidad por dolor lumbar, fuerza muscular y rango articular con un antes y un después. El uso que se dará a los datos del sujeto de investigación será para demostrar los efectos de cinesiterapia activa en el dolor lumbar.
- b. Todos los datos serán almacenados y protegidos por los sujetos investigadores quienes tendrán el único acceso a ellos.
- c. Acceso a sus datos por parte de los representantes del patrocinador, el CIEI y el INS.
- d. Se eliminará los datos en caso de retiro del consentimiento informado.
- e. No identificación del sujeto en caso de publicaciones o presentaciones científicas del estudio.

18. Situación tras la finalización del estudio, tendrán acceso post-estudio a la intervención de investigación, que haya resultado ser beneficioso.

19. Información del estudio.

- a. Acceso público de la información del estudio disponible en la dirección de su página web: <http://www.repositoriocontinental.edu.pe>
- b. Información de los resultados finales del estudio se proporcionará en el repositorio de la universidad o página de la universidad y por los sujetos investigadores estudio.

20. Datos de contacto

- Investigador principal Yolanda Graciela Ruiz llasaca: Dirección: Javier Heraud 201urbanizacion 13 de enero JBYR. Correo electrónico: Yolanda.gruizi@gmail.com



- teléfonos 949791907.
- Presidente del CIEI: Dirección: calle Rondan recolecta 316 Yanahura. Teléfono,
- correo electrónico: Fisiovida@gmail.com
- Teléfono: 963702070

Sección para llenar por el sujeto de investigación:

- Yo Rich Huamani Conza
- He leído (o alguien me ha leído) la información brindada en este documento.
- Me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos, lo que se espera de mí y mis derechos.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mi atención médica.
- Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.
- Entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

Nombre completo del sujeto de investigación: Rich Humani conza

Firma del sujeto de investigación..... 

Lugar: Centro Médico Fisiovida. 03/01/2023.....

Nombre completo del representante legal (según el caso)

Firma del representante legal.....

Lugar, fecha y hora.....

En caso de tratarse de una persona analfabeta, deberá imprimir su huella digital en el consentimiento informado. El investigador colocará el nombre completo del sujeto de investigación, además del lugar, fecha y hora.

Sección para llenar por el testigo (según el caso):

He sido testigo de la lectura exacta del formato de consentimiento informado para el potencial sujeto de investigación, quien ha tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Confirmando que el sujeto de investigación ha dado su consentimiento libremente.

Nombre completo del testigo.....

Firma del testigo.....

Fecha y hora.....

Sección para llenar por el investigador

Le he explicado el estudio de investigación y he contestado a todas sus preguntas. Confirmando que el sujeto de investigación ha comprendido la información descrita en este documento, accediendo a participar de la investigación en forma voluntaria.

Nombre completo del investigador/a Yolanda Graciela Ruiz Iwasaka y Henry León Lauro

Firma del sujeto del investigador/a  

Lugar, fecha y hora Arequipa, 03/01/2023 y 11:00 am (La fecha de firma el participante)

"Este consentimiento solo se aplica para trabajo cuya recolección de datos se hará en el Perú."

Anexo 5

Permiso de la institución

Año de Unidad La Paz y el Desarrollo

Arequipa 03 marzo del 2023

Señores:

Investigadores de la universidad Continental

Presente:

Es placentero dirigimos a ustedes, sin antes mencionar un saludo cordial a nombre de la Gerencia del centro Médico Fisiovida. Lic. Soledad Nina Jacobo.

Por intermedio de la presente y en merito a su solicitud recibida por los bachilleres señor Henry Lauro Leon y la señorita Yolanda Graciela Ruiz Ilasaca solicitando la autorización para el desarrollar la investigación que tiene como título **“Efectos de la Cinesiterapia Activa en el Dolor Lumbar en pacientes del Centro Médico Fisiovida, Arequipa 2023.** Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica Especialidad en Terapia física y Rehabilitación en la sede de Yanahuara.

Se ha explicado que es parte de un trabajo de investigación y ha sido seleccionado y que la participación de los pacientes de nuestro Centro Médico Fisiovida no conllevan a ningún riesgo.

Se ha confirmado que la participación es voluntaria, que se pueden retirar en el omento que desee el paciente o a no proporcionar información personal confidente.

Entendemos que este estudio será de utilidad para demostrar los efectos de la cinesiterapia en pacientes con dolor lumbar del Centro Medico Fisiovida, y que si se requiere información y explicación será con aprobación de la Gerencia General del Centro Médico Fisiovida.

Se ha comunicado a los investigadore que la información que se proporcione será en secreto y que en ningún estudio será mostrada la identidad de paciente de nuestra institución.



Lic. Soledad Nina
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 14726
FISIOVIDA

Arequipa, 03 de marzo del 2023

ESACALA DE OSWETRY

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

$$\text{Puntuación total} = 50 - (5 \times \text{número de ítem no contestados})$$

$$\text{suma de las puntuaciones de los ítems contestados} \times 100$$

GRADO DE FUERZA MUSCULAR EVALUACION FISITERAPEUTICA

0 = ausencia de la contracción muscular	
1= contracción sin movimiento muscular	
2= movimiento que no llega a vencer la gravedad	
3= movimiento completo no llega a vencer la gravedad	
4= movimiento contra la fuerza de la gravedad y resistencia parcial	
5= movimiento en contra la fuerza de la gravedad con resistencia máxima.	

GONIOMETRÍA: (EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTA EN COLUMNA LUMBAR)

ROM COLUMNA LUMBAR	ROM	RANGO DEL PACIENTE	
FLEXIÓN LUMBAR	0° - 60°		
EXTENSIÓN LUMBAR	0° - 20°		
INCLINACIÓN LATERAL	20° - 35°	derecha	Izquierda
ROTACIÓN	5°	derecha	izquierda

Anexo 7

Validación de expertos

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN
PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA – 2023
ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUECES.

Juicio de experto del instrumento de evaluación

1/2

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL
CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA – 2023

Escala de apreciación de Juez experto: VI Cinesiterapia Activa

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir algunas sugerencias

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencias	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Estimados testistas me parece que en los objetivos específicos están obviando la medición de la segunda variable, que está correctamente identificado en cuanto sus dimensiones, sugiero puedan también considerar su medición y por ende añadir nuevos objetivos.

Nombres y Apellidos	Mg. TM Luis Alberto Ibarra Hurtado
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Mg. Tecnología Médica Especialidad Terapia Física
Profesión	Lic. TM en Terapia Física y Rehabilitación


GRUPOFISIO
 MG TM LUIS A. IBARRA HURTADO
 TECNÓLOGO MÉDICO
 FIRMADO
FIRMA
DNI:41421873

Juicio de experto del instrumento de evaluación

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA -2023

Escala de apreciación de Juez experto: V2 Dolor Lumbar

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir algunas sugerencias

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencias	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Estimados tesisistas me parece que en los objetivos específicos están obviando la medición de la segunda variable, que está correctamente identificado en cuanto sus dimensiones, sugiero puedan también considerar su medición y por ende añadir nuevos objetivos.

Nombres y Apellidos	Mg.TM Luis Alberto Ibarra Hurtado
Grado (s) Académico(s) - Universidad	Mg. Tecnología Médica Especialidad Terapia Física
Profesión	Lic.TM en Terapia Física y Rehabilitación

 GRUPOFISIO
MG TM LUIS A. IBARRA HURTADO
TÉCNICO MÉDICO
C.O.T.M.F. 6220
FIRMA
DNI:41421873

Juicio de experto del instrumento de evaluación

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA – 2023

Escala de apreciación de Juez experto: **VI Cinesiterapia Activa**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir algunas sugerencias

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencias	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Estimados tesisistas me parece que en los objetivos específicos están obviando la medición de la segunda variable, que está correctamente identificado en cuanto sus dimensiones, sugiero puedan también considerar su medición y por ende añadir nuevos objetivos.

Nombres y Apellidos	Mg.TM Luis Carlos Guevara Vila
Grado (s) Académico(s) - Universidad	Mg. Tecnología Médica Especialidad Terapia Física
Profesión	Lic.TM en Terapia Física y Rehabilitación


Luis Carlos Guevara Vila
 FIRMADO: Médico
 T.M.P. 9408
 DNI: 42188084

Juicio de experto del instrumento de evaluación

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA - 2023

Escala de apreciación de Juez experto: V2 Dolor Lumbar

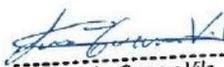
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir algunas sugerencias

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencias	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Estimados tesisistas me parece que en los objetivos específicos están obviando la medición de la segunda variable, que está correctamente identificado en cuanto sus dimensiones, sugiero puedan también considerar su medición y por ende añadir nuevos objetivos.

Nombres y Apellidos	Mg.TM Luis Carlos Guevara Vila
Grado (s) Académico(s) - Universidad	Mg. Tecnología Médica Especialidad Terapia Física
Profesión	Lic.TM en Terapia Física y Rehabilitación


 Luis Carlos Guevara Vila
FIRMA Médico
 C.T.M.P. 9408
 DNI: 42188084

Juicio de experto del instrumento de evaluación

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA - 2023

Escala de apreciación de Juez experto: V1 Cinesiterapia Activa

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir algunas sugerencias

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencias	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Estimados sisistas me parece que en los objetivos específicos están obviando la medición de la segunda variable, que está correctamente identificado en cuanto sus dimensiones, sugiero puedan también considerar su medición y por ende añadir nuevos objetivos.

Nombres y Apellidos	Mg.TM WILBER Torres Zamata
Grado (s) Académico(s) - Universidad	Mg. Tecnología Médica Especialidad Terapia Física
Profesión	Lic.TM en Terapia Física y Rehabilitación


 Mg. Wilber Dennis Torres Zamata
 Tecnología Médica - Terapia Física
 C.T.M.R. 9684

FIRMA

DNI: 40375486

Juicio de experto del instrumento de evaluación

EFFECTOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO FISIOVIDA, AREQUIPA - 2023

Escala de apreciación de Juez experto: **V2 Dolor Lumbar**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir algunas sugerencias

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencias	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Estimados tesisistas me parece que en los objetivos específicos están obviando la medición de la segunda variable, que está correctamente identificado en cuanto sus dimensiones, sugiero puedan también considerar su medición y por ende añadir nuevos objetivos.

Nombres y Apellidos	Mg.TM WILBER Torres Zamata
Grado (s) Académico(s) - Universidad	Mg. Tecnología Médica Especialidad Terapia Física
Profesión	Lic.TM en Terapia Física y Rehabilitación


 Mg. Wilbert Dennis Torres Zamata
 Tecnólogo Médico - Terapia Física
 C.T.M.P. 8684

FIRMA

DNI: 40375486

Anexo 8
Programa de cinesiterapia

PROGRAMA DE CINESITERAPIA

EJERCICIOS	PROCEDIMIENTO	SERIES	REPETICIÓN	MANTENCIÓN
FASE 1: EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO				
Estiramiento de isquiotibiales	Paciente en decúbito supino acostado en una colchoneta, colocamos un extremo de la banda de estiramiento en los pies y el otro extremo es agarrado por el paciente, se le pedirá que jale hasta despegar la pierna de la colchoneta.	1 serie	10 veces por pierna alternando	10 segundos
Estiramiento de glúteos y piramidal.	Paciente en decúbito supino con triple flexión de MM.II acostado en una colchoneta, la pierna de la derecha la colocara encima del muslo de la pierna contraria (formando un 4), con los manos agarramos la zona poplíteica de la pierna izquierda llevándola al pecho.	1 serie	1 serie 10 veces por cada lado, alternando	10 segundos
Estiramiento cuadrado lumbar	Paciente en posición de 4 puntos, sin despegar las manos llevar el cuerpo hacia atrás sentándose en talones.	1 serie	10 veces por cada lado.	10 segundos
FASE 2: EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO				

Ejercicios de posición estática o isométrica (plancha)	Paciente en decúbito prono con apoyo en antebrazos y punta de los pies	1 serie	10 veces	10 segundos
Ejercicios de planchas laterales	En decúbito lateral colocar palma de las manos a la altura del hombro apoyando peso sobre un antebrazo			
Ejercicios de posición estática o isométrica (presionando pelota)	Paciente en sedente sobre un banco con rodillas en 90°, encima de los muslos un balón suizo y por encima del balón colocamos los brazos con codos en 90°, después generar una presión.	1 serie	10 veces	10 egundos

Anexo 9

Evidencias de la investigación



PRIMERA FOTO: los pacientes ya realizan sus estiramientos de músculos isquiotibiales empleando la cinesiterapia activa libre



SEGUNDA FOTO: los pacientes ya realizan sus estiramientos de músculos glúteos, piramidal. empleando la cinesiterapia activa libre



TERCERA FOTO: El paciente ya realizando estiramientos de glúteos, piramidal. empleando la cinesiterapia activa libre.



CUARTO FOTO: Ejercicios de posición estática o isométrica (plancha) empleando la cinesiterapia activa libre.



QUINTA FOTO: Ejercicios de posición estática o isométrica (plancha) empleando la cinesiterapia activa libre.