



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA,
CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN

TESIS

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO EJERCICIO
FÍSICO Y AGENTE FÍSICO EN PACIENTES CON
LUMBALGIA CRÓNICA ENTRE EL HOSPITAL REGIONAL
DE LORETO Y LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS- IQUITOS.
2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

**AUTORES : Bach. HORTENCIA FALCON JABA
Bach. LENA FLORITA PÉREZ VELA**

ASESOR : Obst. GINO GAYOSO SOSA

SAN JUAN BAUTISTA- PERÚ

2023

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

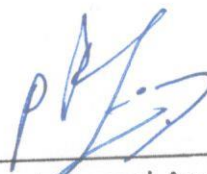
La Tesis titulada:

**"ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO
EJERCICIO FÍSICO Y AGENTE FÍSICO EN PACIENTES
CON LUMBALGIA CRÓNICA ENTRE EL HOSPITAL
REGIONAL DE LORETO Y LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS- IQUITOS. 2022"**

De las alumnas: **HORTENCIA FALCON JABA Y LENA FLORITA PÉREZ VELA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **6% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 01 de Marzo del 2023.















Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética – UCP

Document Information

Analyzed document	UCP_TecnologíaMédica_2022_Tesis_HortenciaFalcon_LenaPérez_V1.pdf (D159794278)
Submitted	2023-03-01 15:06:00
Submitted by	Comisión Antiplagio
Submitter email	revision.antiplagio@ucp.edu.pe
Similarity	6%
Analysis address	revision.antiplagio.ucp@analysis.urkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=49355 Fetched: 2023-03-01 15:06:00		1
W	URL: https://oml.eular.org/sysModules/obxOML/docs/id_53/Oswestry%20Validaci%C3%B3n%20ES.pdf Fetched: 2023-01-19 22:48:06		1
SA	2021_2_10035_68_266_LourdesCasasolaSanchez1006124.pdf Document 2021_2_10035_68_266_LourdesCasasolaSanchez1006124.pdf (D150590078)		2
SA	2020_2_10035_31_118_DavidMunozDelgado1001182.docx Document 2020_2_10035_31_118_DavidMunozDelgado1001182.docx (D150592092)		1
W	URL: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621858 Fetched: 2023-03-01 15:06:00		1
SA	PROYECTO DE INVESTIGACION DOLOR LUMBAR.docx Document PROYECTO DE INVESTIGACION DOLOR LUMBAR.docx (D125013456)		1
W	URL: https://doi.org/10.1186/s12891-019-2999-9 Fetched: 2023-03-01 15:06:00		1
W	URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182009000300006 Fetched: 2023-02-19 19:18:09		1
W	URL: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272015000100012 Fetched: 2021-11-04 10:25:41		3
SA	PEÑA LUIS 2.[2977] 1a.pdf Document PEÑA LUIS 2.[2977] 1a.pdf (D87582304)		2
W	URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7887659/ Fetched: 2023-03-01 15:06:00		1
SA	TFG JAIME SERRANO QUILEZ EJERCICIOS CONTROL MOTOR LUMBAR.pdf Document TFG JAIME SERRANO QUILEZ EJERCICIOS CONTROL MOTOR LUMBAR.pdf (D105093865)		3

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico ante todo, a dios por permitir brindar vida, salud y fortalecerme en los momentos complicados, siempre guiándome para reflexionar, ser persona de bien y de apoyo en la sociedad.

A mi familia, mama Suselva ,mi esposo, hijos que son la motivación e inspiración que han fomentado en mí, el deseo para continuar formándome profesionalmente y conseguir mis metas.

LENA FLORITA PÉREZ VELA.

La presente tesis está dedicada a mi amada madre Emerita por ser la fuente de mi inspiración y motivación, a su gran amor y apoyo incondicional, a mi amado y recordado papá Aurelito que desde el cielo intercede por mi e ilumina para seguir adelante.

HORTENCIA FALCON JABA.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el presente trabajo a dios por bendecirme y haber llegado a la meta y hacer realidad mis sueños. A la Universidad Científica del Perú por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

Al hospital regional de loreto, por abrirme las puertas para desarrollarme como persona, también a los profesionales, gracias a sus conocimientos, esfuerzos, dedicación, experiencias pueda haber terminado con éxitos mi carrera, a las personas que amo y estimo con todo mi corazón gracias mil gracias.

LENA FLORITA PÉREZ VELA.

Agradezco a dios por la vida y salud, por ser mi guía y fortaleza para seguir adelante, a mis hermanos por estar siempre conmigo en cada momento y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este proyecto mi agradecimiento.

HORTENCIA FALCON JABA.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con Resolución Decanal N° 799-2022-UCP-FCS, del 25 de Julio del 2022, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a las señoras:

✚ Méd. Mgr. Jaime Zamudio Zelada	Presidente
✚ Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero	Miembro
✚ Lic. Luz Angélica Navarro Chapa	Miembro

Como Asesor: **Obst. Gino Gayoso Sosa.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 03:00 p.m. horas, del día Lunes 20 de Marzo del 2023, en las instalaciones de la universidad, supervisado por el Secretario Académico del Programa Académico de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la tesis: **“ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO EJERCICIO FÍSICO Y AGENTE FÍSICO EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ENTRE EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO Y LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS - IQUITOS. 2022”.**

Presentado por las sustentantes: **HORTENCIA FALCON JABA**
LENA FLORITA PÉREZ VELA

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.**

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

Respondido satisfactoriamente

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: **APROBADO POR Unanimidad** CON LA NOTA: *17*.

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.


Méd. Mgr. Jaime Zamudio Zelada
Presidente


Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero
Miembro

Lic. Luz Angélica Navarro Chapa
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15
	Desaprobado (a)	:	00-12

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO EJERCICIO FÍSICO Y AGENTE FÍSICO EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ENTRE EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO Y LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS - IQUITOS. 2022".



Méd. Mgr. Jaime Zamudio Zelada
Presidente



Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero
Miembro

Lic. Luz Angélica Navarro Chapa
Miembro



Obst. Gino Gayoso Sosa
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
CARÁTULA	i
CONSTANCIA DEL ANTIPLAGIO	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ACTA DE SUSTENTACIÓN	vi
HOJA DE APROBACIÓN	vii
INDICE DE CONTENIDO	viii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE GRÁFICOS O FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO I. MARCO TEORICO	17
1.2 Antecedentes del estudio	17
1.2 Bases teóricas	19
1.3 Definición de términos básicos	23
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
2.1 Descripción del problema	25
2.2 Formulación del problema	26
2.2.1 Problema general	26
2.2.2 Problemas específicos	26
2.3 Objetivos	27
2.3.1 Objetivo general	27

2.3.2	Objetivos específicos	27
2.4	Hipótesis	28
2.5	Variables	28
2.5.1	Identificación de las variables	28
2.5.2	Definición conceptual y operacional de las variables	28
2.5.3	Operacionalización de las variables	30
CAPITULO III. METODOLOGÍA		31
3.1	Tipo y diseño de investigación	31
3.2	Población y Muestra	31
3.3	Técnicas, instrumentos y procedimientos recolección de datos	33
3.4	Procesamiento y análisis de datos	34
3.5	Aspectos éticos	35
CAPITULO IV. RESULTADOS		36
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		44
5.1	Discusión	44
5.2	Conclusiones	47
5.3	Recomendaciones	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		49
ANEXOS		55
Anexo 1: Matriz de Consistencia		
Anexo 2: Ficha de recolección de datos		
Anexo 3: Valoración de la intensidad del Dolor		
Anexo 4: Test de evaluación funcional de Oswestry		
Anexo 5: Consentimiento Informado		
Anexo 6: Lista de Pacientes		
Anexo 7 : Constancia de Aprobación de la Clínica San Juan de Dios		
Anexo 8: Constancia de Aprobación del Hospital Regional de Loreto		
Anexo 9: Fotos		

ÍNDICE DE CUADROS O TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico que recibieron terapia física con agentes físicos y ejercicios físicos en el HRL y la clínica San Juan de Dios.	36
Tabla 2. Categoría del dolor lumbar crónico en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios antes de la terapia física .	38
Tabla 3. Limitación Funcional en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios antes de que recibieran tratamiento con terapia física.	38
Tabla 4 Categorización del dolor lumbar crónico después de 10 sesiones de terapia física.	39
Tabla 5. Diferencias en la Escala de dolor en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios antes y después de la terapia física.	40
Tabla 6. Diferencias en el dolor lumbar crónico después de 10 sesiones de terapia física: agentes físicos vs ejercicios físicos.	40
Tabla 7. Limitación Funcional en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios después de recibir tratamiento con terapia física.	41
Tabla 8 Limitación funcional antes y después de 10 sesiones de terapia física.	42
Tabla 9. Diferencias en la limitación funcional después de 10 sesiones de terapia física. Agentes físicos vs Ejercicios físicos.	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS O FIGURAS

- Gráfica 1.** Proporción de pacientes del HRL y la clínica San Juan de Dios con dolor Lumbar crónico que recibieron terapia física. 37
- Gráfico 2** Gráfico comparativo entre el grado de dolor lumbar crónico antes y después de 10 sesiones de terapia física. 39
- Gráfico 3.** Gráfico comparativo entre el nivel de limitación funcional por dolor lumbar crónico antes y después de aplicarse 10 sesiones de terapia física. 41

RESUMEN

El dolor lumbar crónico es una patología altamente prevalente, y sus consecuencias en la calidad de vida suelen ser devastadoras. En la actualidad la terapia física es una de las principales terapias no farmacológicas para el alivio dolor, estos incluyen los ejercicios y los agentes físicos. **Objetivos:** principal determinar la eficacia de la terapia con ejercicios físicos frente a la terapia con agentes físicos, en la escala de dolor y en la limitación funcional. **Metodología:** Se trató de un estudio analítico correlacional de corte transversal, en el que se incluyó 102 pacientes, el 50.98 % se le aplicó terapia con agentes físicos y al 49.02 % terapia con ejercicios físicos. **Resultados:** Se encontró que la terapia física después de 10 sesiones de fisioterapia mejoró de forma significativa el dolor lumbar crónico (6,76 vs 3,89 ; $p<0,001$) y la limitación funcional (63,16 vs 35,57 ; $p<0,001$). También se encontró que los agentes físicos tuvieron mejor eficacia que los ejercicios físicos en el dolor(4,42 vs 3,38 ; $p<0,001$) y en la limitación funcional (63,16 vs 35,57 ; $p<0,001$). **Conclusión :** La terapia física tanto con agentes físicos como con ejercicios físicos fueron efectivos para mejorar el dolor lumbar y la limitación funcional.

Palabras clave: Dolor de la región lumbar, Terapia física modalidades, Terapia física (DeCS BIREME)

ABSTRACT

Chronic low back pain is a highly prevalent pathology, and its consequences on quality of life are often devastating. Currently, physical therapy is one of the main non-pharmacological therapies for pain relief, these include exercises and physical agents. **Objectives:** The main objective was to determine the efficacy of physical exercise therapy compared to physical agent therapy on the pain scale and functional limitation. **Methods:** This was a cross-sectional correlational analytical study, that included 102 patients, of whom 50.98% were treated with physical therapy and 49.02% with physical exercise therapy. **Results:** The results showed that physical therapy significantly improved chronic low back pain (6.76 vs. 3.89; $p<0.001$) and functional limitation (63.16 vs. 35.57; $p<0.001$) after 10 physical therapy sessions. It was also found that physical agents were more effective than physical exercises in reducing pain (4.42 vs. 3.38; $p<0.001$) and in functional limitation (63.16 vs. 35.57; $p<0.001$). **Conclusion:** Physical therapy with both physical agents and physical exercises were effective in improving low back pain and functional limitation.

Keywords : Low back pain, physical therapy modalities, Physical therapy (MeSH)

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el dolor de espalda baja es un síntoma frecuente por la que los pacientes acuden a consultorio externo, además se estima que alrededor del 70% de las personas adultas presentan un episodio de lumbalgia en su vida (1). Este tipo de dolor es muy común y es una de las razones más comunes por las que la gente acude a la atención médica en la atención primaria. (2). Debido a su alta prevalencia y su alta tasa de medicación, la lumbalgia es una afección osteomuscular que causa la mayor cantidad de ausentismo laboral y predomina generalmente entre mujeres y solteros(3). En Latinoamérica, el dolor lumbar relacionado a las actividades laborales se da en aproximadamente un el 45% de los trabajadores, especialmente aquellos con comorbilidades, antecedentes médicos importantes y de alto riesgo debido a su postura en el trabajo.(4) (5)

Aunque se trata de una condición benigna que suele desaparecer por sí sola en la mayoría de los casos, hay un grupo de personas en el que puede persistir y convertirse en crónica, empeorando tanto su calidad de vida como su desempeño laboral.(6)

Anteriormente, se ha reportado que los factores que se asocian a un mayor riesgo de lumbalgia es ser del sexo masculino (OR: 3.70 (IC 95 %: 1.31-10.7)), tener un IMC mayor de 25 (OR: 2.3 (IC 95 %: 1.03-5.2)), los que trabajan como operarios (OR:2.6 (IC 95 %: 1.2-5.7)) y los que tienen 6 o más años de laborar en una empresa (OR: 2.24 (IC 95 %: 1.07-4.7)). (7) En cuanto a datos locales, si bien hay un número creciente de pacientes con lumbalgia que acuden a la medicina física y rehabilitación y teniendo en cuenta que alrededor del 80% de la población experimenta dolor lumbar en algún momento de su vida(8), son pocas las instituciones en Loreto tienen las instalaciones adecuadas para satisfacer esta necesidad. En Loreto, uno de los problemas en estos pacientes es el tiempo de

espera estimado para recibir la consulta, el cual a veces resulta mayor de un mes, además, después de la consulta, resulta agobiante para los pacientes, un segundo tiempo de espera para recibir la terapia en los espacios asignados. Que no suelen darse de abasto para la demanda de pacientes.

Dicha problemática se solucionaría de tener una mayor eficacia en la disminución de dolor, recuperación de la capacidad funcional en los pacientes que padecen de lumbalgia crónica.

Por todo lo anteriormente expuesto, y esperando que estos pacientes se beneficien de cierta forma al encontrar el tratamiento más eficaz que reduzca el tiempo de espera, la alta demanda de los espacios de rehabilitación para el dolor y mejore sus aspectos psicosociales y calidad de vida, se pretende encontrar el tratamiento más eficaz para pacientes con lumbalgia crónica. Con ello, se reducirían también los costos del nosocomio ya que cubriría la gran demanda de pacientes, con la recuperación de su capacidad funcional. (9)

Justificación

El dolor lumbar crónico es una de las principales causas de discapacidad. (10) Existe una amplia variedad de terapias que pueden ser objeto de escasa investigación científica que respalda su auténtica eficacia, eficiencia y eficacia. Sin embargo, algunas de estas terapias se utilizan en el ámbito de la rehabilitación en este hospital, atendiendo a una pequeña parte de una gran cantidad de pacientes con problemas de lumbalgia que provienen de diferentes regiones del país. La investigación que se realiza en este servicio es de gran importancia, ya que es la primera de su tipo y permitirá a los responsables y gerentes mejorar la distribución y reducción de costos de equipos, así como también reasignar áreas y redistribuir horarios de los profesionales de la salud para brindar una atención más eficaz, eficiente y efectiva a la gran cantidad de pacientes con lumbalgia crónica.

En la actualidad existe una amplia variedad de tratamientos para el dolor lumbar. Estos constan de reposo, medicamentos, punción de aguja seca, escuela de espalda, agentes físicos, ejercicios físicos, rehabilitaciones multidisciplinarias, entre otros. La diferencia entre ellos, radica en los tiempos de duración, si son grupales o individualizados y la accesibilidad. Las sesiones de rehabilitación que se consideran efectivas son las que incluyen la actividad física progresiva y elementos de buen cuidado de la salud, además, se ha demostrado a su vez, que no existe justificación para efectuar sesiones intensivas y costosas, por lo que antes de someter a los pacientes a estas, los tratamientos deben pasar por un estudio riguroso de efectividad y el menor riesgo de efectos adversos.

El resultado de la investigación planteada pretende demostrar a los encargados de la toma de decisiones hospitalarias, que tomen en cuenta las ventajas que se obtienen de ambos tratamientos, sin embargo, en cuestión de priorizarlos, tomen el de mayor eficacia, ya que estos proporcionarían la disminución de dolor e incapacidad funcional de la lumbalgia crónica.

Por lo que el presente estudio tuvo como objetivo principal:

- Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica

Mientras que como objetivos secundarios tuvo el :

- Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión intensidad de dolor.
- Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión capacidad funcional.

CAPÍTULO. I MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes del estudio

1.1.1 Antecedentes Internacionales

De la Cruz, Ordoñez & Reyes (2011)(11) presentaron un estudio, cuyo objetivo principal fue examinar y comparar los efectos de la fisioterapia y la electroacupuntura en pacientes con lumbalgia mediante una metodología longitudinal-prospectivo y comparativo. Se estudiaron 30 pacientes de 25 a 60 años con diagnóstico de lumbalgia crónica, que posteriormente se distribuyeron en 3 grupos que fueron evaluados con la escala visual del dolor. Se encontró mejoría del dolor y que los tres tratamientos propuestos fueron efectivos en el tratamiento de pacientes con dolor lumbar. A pesar de ello, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el dolor y la discapacidad posterior al tratamiento a base de fisioterapia. Por lo tanto, se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los tres tratamientos estudiados.

Freire, 2015 (12), realizó un estudio que buscó comparar el empleo de calor seco y del calor húmedo en una muestra de 132 pacientes con dolor lumbar. El diseño fue cuasi experimental y se dividió a la muestra en dos brazos: 66 pacientes del brazo calor seco y 66 en el brazo del calor húmedo. Se encontró, que el 64.4% fueron hombres, el 47.7% tenía un tiempo de enfermedad de la lumbalgia fue de 4-6 meses. Además, la media de edad del brazo del calor húmedo y calor seco, fueron de 64 años y 30 años respectivamente. Asimismo, el tiempo de lumbalgia para el grupo de calor seco fue 7.06 meses y 6.44 meses para calor húmedo($p=0.410$). Por otro lado, el 77.27% de pacientes mejoró su dolor con el calor seco y el 96.97% de pacientes con calor húmedo lo hizo con su discapacidad($p=0,300$). Por lo tanto, se concluyó que el calor húmedo mostró mejores resultados en el alivio del dolor de espalda en términos de alivio del dolor y discapacidad.

Santana, 2014 (13), realizó un estudio que tuvo como objetivo principal determinar la eficacia de la ecografía en baja frecuencia en comparación con el tratamiento habitual para el dolor lumbar crónico en pacientes de un centro de salud. Se trató de una muestra aleatoria de 78 pacientes divididos en tres brazos, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre la eficacia de la ecografía de baja frecuencia adicionado al tratamiento convencional habitual en comparación con los otros dos tratamientos. Se concluyó tras la finalización del tratamiento en los diferentes grupos de estudio, que el 80% pacientes tuvieron alivio del dolor y el 78% presentó discapacidad.

Moreno, 2015 (14), realizó una investigación cuyo objetivo fue identificar la eficacia de la onda corta frente a la magnetoterapia en el tratamiento fisioterapéutico convencional de dolor lumbar crónico en 30 pacientes. En cuanto a la metodología, el estudio fue descriptivo-transversal y comparativo. Se halló que el grupo que recibió el tratamiento de la onda corta, tuvo un promedio de mejoría de 3.53 más que del grupo que recibió el tratamiento de magnetoterapia, en el que el promedio de mejoría fue de 2.40. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Se concluyó que ambos tratamientos son efectivos para tratamiento en lumbalgia crónica.

1.1.2 Antecedentes Nacionales

Hinostroza, 2010 (15) realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la eficacia de dos tipos de tratamientos para la lumbalgia mecánica por contractura del cuadrado lumbar: el electrostretching comparado con el estiramiento estático pasivo. Se trató de un diseño metodológico cuantitativo prospectivo y correlacional, en una muestra aleatoria de 40 pacientes divididos en 2 grupos: el primer brazo recibió tratamiento electrostretching y el otro, recibió estiramiento estático pasivo. Se

encontró que la disminución de dolor lumbar por contractura del cuadrado lumbar fue de 2.05 en el grupo del estiramiento estatico pasivo y de 3.35 en el tratamiento por electrostretching, obteniendo así, diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

1.1.3 Antecedentes locales

Debido a las características del estudio no se encontraron estudios similares que sean locales.

1.2. Bases teóricas

Tratamientos: Ejercicios Físicos y Agentes Físicos

Tratamientos: Ejercicios Físicos

Según Tinoco (2013)(16) el ejercicio físico se define como un movimiento corporal que es planificado, estructurado y repetitivo con el objetivo de mejorar y mantener uno o más aspectos de la condición física. Además, se considera como una actividad física que se lleva a cabo de una manera específica y con objetivos claros, por lo que el ejercicio tiene un carácter morfológico y finalista en asociación al mantenimiento de la condición física de un individuo. Asimismo, García, Alcántara (2006) (17), menciona que el uso del ejercicio como terapia, es muy común en personas que padecen lumbalgia. Para aprovechar al máximo los recursos sanitarios limitados, es necesario determinar a qué pacientes y en qué etapa del tratamiento se deben recetar determinados ejercicios, combinándolos con otras formas de terapia. Tomando en cuenta lo que considera Lizier, Pérez-Sakata (2012)(18), la terapia que implica el uso del ejercicio físico, se compone de una variedad de técnicas. Estos ejercicios pueden ser realizados por un individuo o en grupo bajo la supervisión de un terapeuta. Se utilizan diferentes tipos de ejercicios, incluyendo actividades aeróbicas, estiramientos, ejercicios de flexión y extensión, entrenamiento de estabilidad, equilibrio y coordinación. Para mejorar la fuerza muscular, se puede enfocar en un músculo específico, como el multifidus o el

transverso abdominal, o trabajar con un grupo de músculos, como los del tronco y el abdomen. La intensidad, frecuencia y duración de los ejercicios pueden variar según cada individuo.

Tratamientos: Agentes Físicos

En relación con el tratamiento de los agentes físicos, existe una amplia variedad de opciones que van desde técnicas no invasivas hasta procedimientos invasivos, como la acupuntura o la aguja seca. También varían en su profundidad, desde tratamientos más superficiales como las compresas frías o calientes y las corrientes analgésicas hasta terapias más intensas como el láser y el ultrasonido. (19)

a. **Compresas Húmedas Calientes:** Las compresas húmedas calientes tienen un impacto en el organismo mediante la dilatación de los vasos sanguíneos locales, provocando un aumento en la circulación de sangre y oxígeno. Esto tiene efectos antiinflamatorios, favorece la cicatrización y alivia el dolor. Los mejores resultados se lograron después de 20 o 30 minutos de aplicación. (18)

b. La terapia combinada consiste en la aplicación de corrientes de baja y media frecuencia junto con el ultrasonido. La elección de la corriente depende del efecto deseado, como la estimulación de la musculatura linfática o el aumento del enrojecimiento y metabolismo de la zona tratada. La elección de la corriente dependerá del efecto que queremos producir de la siguiente manera:

- Para influir en la electroquímica de la zona, se aplican corrientes cuadrangulares monopolares de frecuencia próxima a 100Hz y sin componente galvánico. Para estímulos sensibles se usan corrientes interferenciales bipolares, y para estímulos motores se usan corrientes de baja o media frecuencia. Además, para tratar puntos de gatillo se utilizan componentes de baja frecuencia sin galvánico y con pulsos cortos y bifásicos. (19)

c. La corriente interferencial es una técnica utilizada en fisioterapia que implica el uso de corrientes alternas moduladas para generar frecuencias bajas. Se cree que produce efectos analgésicos y mejora la circulación sanguínea, pero no hay suficiente evidencia de que respalde su eficacia en comparación con tratamientos con placebo para tratar lumbalgias crónicas. Los efectos supuestos de la terapia interferencial incluyen la reducción del dolor basada en la teoría de la "puerta del dolor" y un aumento de la circulación de sangre a los tejidos finos. Sin embargo, no se ha encontrado evidencia concluyente para respaldar la eficacia de la terapia interferencial en comparación con otros tratamientos de la lumbalgia crónica. (20) Hay evidencia limitada que sugiere que la terapia interferencial y una combinación de tracción lumbar motorizada y masaje son igualmente efectivos para tratar la lumbalgia crónica.

d. En cuanto a los ultrasonidos, el equipo de ultrasonido consta de un generador y un transductor. El generador produce energía electromagnética a una frecuencia de 0,5 a 3,5 megahercios que es convertida por el transductor en energía mecánica con una frecuencia e intensidad similares. (21) Los estudios de laboratorio han demostrado que el uso de ultrasonidos puede aumentar el metabolismo celular y las características viscoelásticas de los tejidos blandos. El ultrasonido también aumenta la temperatura, lo que parece ser el mecanismo responsable de la reparación del tejido blando, la extensión y relajación del músculo, el flujo de sangre y el efecto antiinflamatorio. (22) (23) Un ensayo clínico con placebo encontró mejoras significativas en la movilidad, pero no en la capacidad funcional en pacientes con lumbalgias crónicas.

e. Hay evidencia contradictoria sobre la eficacia del ultrasonido terapéutico para tratar la lumbalgia crónica. No hay evidencia suficiente para comparar la eficacia del ultrasonido terapéutico con otros tratamientos para la lumbalgia crónica.

Lumbalgia crónica

Según Rodríguez (2015)(24), la lumbalgia crónica se define como el dolor lumbar que persiste por más de doce semanas. El dolor lumbar clásicamente se describe como un dolor, tensión o rigidez en la zona entre los márgenes costales y los pliegues glúteos, que puede o no ir acompañado de dolor en los miembros inferiores. Además, se considera aguda cuando dura menos de seis semanas, subaguda cuando dura entre 6 y 12 semanas, y crónica cuando persiste por más de 12 semanas.(25)

Por otro lado, la lumbalgia recurrente se produce cuando hay un nuevo episodio de dolor lumbar después de más de 6 meses sin dolor, y no se debe confundir con la exacerbación de la lumbalgia crónica. Según Kent (26), la lumbalgia es común en ambos géneros y en casi todas las edades, y causa una pérdida importante de calidad de vida debido al dolor ya la limitación funcional que produce. Además, genera costos directos e indirectos significativos. La lumbalgia es el síndrome doloroso más común y una de las causas más frecuentes de consulta médica en el primer nivel de atención, y se considera la principal causa de limitación de la actividad, discapacidad y costo social(10). Asimismo, se considera que es la mayor causa de limitación de la actividad en personas menores de 45 años y la tercera en personas mayores de 45 años.(27) En cuanto a la intensidad del dolor, según Clarett(28), es una dimensión importante a considerar. y se considera la principal causa de limitación de la actividad, discapacidad y costo social (10) (28) El dolor es una experiencia subjetiva y por lo tanto, los informes del paciente son la base para evaluarlo. Hay diferentes factores que pueden afectar la percepción del dolor, como la edad, la cognición, el estado emocional y las experiencias dolorosas previas. Estos factores pueden hacer que un paciente sienta un dolor intenso, aunque no haya causas objetivas que lo justifiquen. Esto puede llevar a que el médico o terapeuta subestime el dolor, creando una discrepancia entre la evaluación del personal de atención médica y la del paciente. Asimismo, Ferreira (2011)(29) menciona que algunas de las medidas más utilizadas para evaluar la intensidad del dolor en entornos clínicos y de investigación

incluyen la Escala Analógica Visual (EAV), la Escala de Calificación Numérica (NRS), la Escala de Valoración Verbal (VRS) y la Faces Pain Scale- Revisado (FPS-R). Aunque estas escalas tienen evidencia de su validez como medidas de la intensidad del dolor, los resultados son consistentes con estudios previos que respaldan la validez de cada escala. La mayor evidencia se encuentra para el NRS como una medida más sensible de la capacidad funcional.

Según Gomes y Valbuena (2005) (30), la lumbalgia es considerada la causa principal de limitación de actividad física, de personas menores de 45 años y la tercera en mayores de 45 años, y es la patología musculoesquelética más común en personas mayores de 65 años. En términos de los factores de riesgo que están asociados con la ausencia del trabajo por más de seis meses, la edad y la ubicación de los síntomas en la zona lumbar son los dos factores más importantes en personas que reciben compensaciones económicas por lesiones de espalda relacionadas con el trabajo.

1.3. Definición de términos básicos

□ Agentes Físicos: Existe diversidad de agentes físicos desde no invasivos a invasivos (aguja seca, acupuntura, etc.), desde más superficial (compresas frías o calientes, corrientes analgésicas) a profundo (laser, ultrasonido). (Hurley et al., 2001).(19)

□ Ejercicios físicos: Movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo realizado para mejorar y mantener uno o más componentes de la condición física. (Tinoco, 2013).(16)

□Lumbalgia: Es un síndrome doloroso; es el dolor, tensión muscular o rigidez localizado entre los márgenes costales y los pliegues glúteos, con o sin dolor (irradiado). (Rodríguez, 2015) (24)

□ Recuperación en la cronicidad de lumbalgia: Se recupera la lumbalgia mediante el ejercicio físico que es eficaz en el tratamiento de lumbalgia; el reposo esta contra indicado por que debilita y atrofia la musculatura de la espalda. (Pérez, 2006). (31)

□ Terapia por el ejercicio físico: Se usan varios tipos de ejercicios, como los aeróbicos, los de flexión, extensión, el estiramiento, estabilización, equilibrio y la coordinación (Lizier, Pérez sakata, 2012).(18)

CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La lumbalgia es definida como un síndrome musculoesquelético cuyo principal síntoma es el dolor focalizado en la espalda baja, entre las últimas costillas y el borde inferior de los glúteos. (32)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el dolor de espalda baja es un síntoma frecuente por la que los pacientes acuden a consultorio externo, además se estima que alrededor del 70% de las personas adultas presentan un episodio de lumbalgia en su vida. (1)

Este tipo de dolor es muy común y es una de las razones más comunes por las que la gente acude a la atención médica en la atención primaria. (2)

Debido a su alta prevalencia y su alta tasa de medicación, la lumbalgia es una afección osteomuscular que causa la mayor cantidad de ausentismo laboral y predomina generalmente entre mujeres y solteros (3)

.En Latinoamérica, el dolor lumbar relacionado a las actividades laborales se da en aproximadamente un el 45% de los trabajadores, especialmente aquellos con comorbilidades, antecedentes médicos importantes y de alto riesgo debido a su postura en el trabajo. (4) (5)

Aunque se trata de una condición benigna que suele desaparecer por sí sola en la mayoría de los casos, hay un grupo de personas en el que puede persistir y convertirse en crónica, empeorando tanto su calidad de vida como su desempeño laboral. (6)

Anteriormente, se ha reportado que los factores que se asocian a un mayor riesgo de lumbalgia es ser del sexo masculino (OR: 3.70 (IC 95 %: 1.31-10.7)), tener un IMC mayor de 25 (OR: 2.3 (IC 95 %: 1.03-5.2)), los que trabajan como operarios (OR:2.6 (IC 95 %: 1.2-5.7)) y los que tienen 6 o más años de laborar en una empresa (OR: 2.24 (IC 95 %: 1.07-4.7)).(7)

Asimismo, se ha demostrado que factores psicosociales como no tener algún tipo de antecedente de depresión o ansiedad, tener una buena

autoevaluación de salud, bajas demandas laborales y un alto control laboral se asociaron con un menor riesgo de incapacidad laboral en pacientes con dolores musculoesqueléticos. (6)

En cuanto a datos locales, si bien hay un número creciente de pacientes con lumbalgia que acuden a la medicina física y rehabilitación y teniendo en cuenta que alrededor del 80% de la población experimenta dolor lumbar en algún momento de su vida(8), son pocas las instituciones en Loreto tienen las instalaciones adecuadas para satisfacer esta necesidad. En Loreto, uno de los problemas en estos pacientes es el tiempo de espera estimado para recibir la consulta, el cual a veces resulta mayor de un mes, además, después de la consulta, resulta agobiante para los pacientes, un segundo tiempo de espera para recibir la terapia en los espacios asignados, ya que dichos espacios ingresan solo 3 pacientes por hora en un turno de 4 horas en la mañana, lo cual resulta entre 26 pacientes por día.

Dicha problemática se solucionaría de tener una mayor eficacia en la disminución de dolor, recuperación de la capacidad funcional en los pacientes que padecen de lumbalgia crónica. Otro aspecto a señalar es que estos pacientes, al padecer de dolores crónicos muchas veces incapacitantes las tasas de desempleo suelen ser el doble, por lo que solucionar estos problemas, beneficiarían en sobremanera a los que padecen de esta enfermedad crónica. (1) (33)

Por todo lo anteriormente expuesto, y esperando que estos pacientes se beneficien de cierta forma al encontrar el tratamiento más eficaz que reduzca el tiempo de espera, la alta demanda de los espacios de rehabilitación para el dolor y mejore sus aspectos psicosociales y calidad de vida, se pretende encontrar el tratamiento mas eficaz para pacientes con lumbalgia crónica. Con ello, se reducirían también los costos del nosocomio ya que cubriría la gran demanda de pacientes, con la recuperación de su capacidad funcional. (9)

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la eficacia del tratamiento ejercicios físicos frente tratamiento agentes físicos en pacientes con lumbalgias crónicas?

2.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión intensidad del dolor
- ¿Cuál es la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión capacidad funcional?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

- Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica

2.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión intensidad de dolor.
- Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión capacidad funcional.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

- El tratamiento de ejercicios físicos tiene mejor eficacia frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica.

2.4.2. Hipótesis Específicos

- El tratamiento de ejercicios físico tiene mejor eficacia frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión intensidad de dolor.
- El tratamiento de ejercicios físico tiene mejor eficacia frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión capacidad funcional.

2.5. Variables

2.5.1 Identificación de las variables

Variable dependiente 1:

- Dolor lumbar

Variable independiente 2:

- Tratamiento con ejercicios físicos
- tratamientos con agentes físicos

2.5.2. Definición conceptual y operacional de las Variables

Variable dependiente:

Dolor Lumbar : define clásicamente como dolor, tensión muscular o rigidez localizado entre los márgenes costales y los pliegues glúteos, con o sin dolor (irradiado) en los miembros inferiores; y se clasifica como crónico cuando persiste más allá de doce semanas. (34)

Se utilizarán dos dimensiones para medir el dolor lumbar, éstas serán la limitación funcional y la intensidad de dolor.

Variables independientes

Terapia física

Las modalidades terapéuticas utilizadas en fisioterapia por fisioterapeutas para promover, mantener o restaurar el bienestar físico y fisiológico de un individuo. (35)

Terapia con ejercicios Físicos Se realizan de una forma determinada y con objetivos concretos, es decir, el ejercicio tendría un carácter morfológico y finalista respecto a la mejora y mantenimiento de la condición física, Tinoco, 2013. (16)

Terapia con agentes físicos Terapia con agentes físicos con fin de remodelar, curar y modular la entrada de señales nociceptivas en el SN a través de modificar la información sensorial aferente bloqueando los estímulos dolorosos (36)

2.5.3. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Variable por Naturaleza	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Medio de verificación
Variable Dependiente Dolor Lumbar	Dolor, tensión muscular o rigidez localizado entre los márgenes costales y los pliegues glúteos, con o sin dolor (irradiado) en los miembros inferiores.(3) (4)	Cualitativa	-Intensidad del dolor -Capacidad funcional	-Sin dolor -Dolor ligero -Dolor moderado -Dolor severo -Dolor insoportable -Mínima -Moderada Intensa - Discapacidad -Máxima	Categoría Categoría	Escala análoga del dolor Escala de capacidad Funcional de Oswestry.
Variables Independientes Terapia con Ejercicios físicos Terapia con Agentes físicos	Terapias que se realizan de formas determinadas con movimientos que asemejan el ejercicio físico (16) Terapias con agentes físicos que se encargan de modular las señales nocioreceptivas y con fines recuperativos (36)	Cualitativa Cualitativa	Terapia Física Agentes físicos	-Sí -No -Sí -No	Dicotómica Nominal Dicotómica Nominal	Ficha de recolección de datos . Ficha de recolección de datos

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

No experimental, no se manipula las variables

3.1.2. Diseño Especifico

Transeccional, correlacional, porque la toma de datos se hace en el mismo lugar y en el mismo momento, en el Hospital Regional de Loreto y la Clínica San Juan de Dios – Iquitos 2022

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La población elegida para este estudio fueron los pacientes con dolor lumbar crónico que serán atendidas en el servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesia”, ubicado en la Av. 28 de Julio S/N – Punchana, el mismo que atiende aproximadamente 75 pacientes según estadística institucional del año 2022. La segunda población elegida para este estudio fueron los pacientes con dolor lumbar crónico que serán atendidas en el servicio de medicina física y rehabilitación del Hogar Clínica San Juan de Dios – Iquitos, ubicado en el 2.5 km de la carretera Iquitos-Nauta – San Juan Bautista, el mismo que atiende aproximadamente 64 pacientes, según estadística institucional del año 2022. Por lo tanto, la población total de pacientes que acudieron habitualmente al servicio de medicina física y rehabilitación por dolor lumbar crónico durante el 2022 fue de 139.

3.2.2. Muestra

De una población total de 139 pacientes, se tomó una muestra representativa, el cálculo muestral se obtuvo utilizando la fórmula para calcular tamaño de muestra para poblaciones finitas. (en donde se

utilizara un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y en cuanto a las variabilidades la positiva a considerar será del 50% y la negativa del 50%. La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N (z)^2 \cdot P \cdot Q}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot P \cdot Q}$$

En donde:

- n = tamaño de la muestra.
- z = nivel de confianza 95% (1.96)
- N = Población 139
- p = variabilidad negativa (0.5)
- q = variabilidad positiva (0.5)
- e = error = (0.05)

$$n = \frac{139(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times 139 + (1.96)^2 \times (0.5)(0.5)} = \frac{133.4}{1.30} = 102$$

Como resultado se obtuvo una muestra representativa de 102 pacientes.

3.2.2.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con edades de 18 años a mas
- Que solo reciban rehabilitación exclusiva del Hospital Regional de Loreto y la Clinica San Juan de Dios
- Pacientes que estén iniciando este ciclo de 10 sesiones de terapia
- Que tengan un dolor mayor de 4 según EVA
- Que tengan una evaluación inicial mayor de 20% según test de Oswestry.

3.2.2.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes con algún déficit mental
- Pacientes que hayan tenido recientemente operados
- Pacientes que no completaron 10 sesiones.

3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.3.1. Técnicas

Se empezó la recolección de datos en septiembre de 2022. Se realizó un formulario de preguntas donde se pidió el consentimiento informado de los pacientes con dolor lumbar crónico que acudieron a terapia física en el Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios, se llenó una base de datos con la información de los pacientes, se llenaron los datos sociodemográficos como edad, sexo, ocupación, peso y diagnóstico médico, después se continuó con la evaluación inicial de escala visual de dolor (considerando un dolor mayor de 4), el test de Oswestry mide capacidad funcional (considerando evaluación con un valor mayor del 20%) las evaluaciones se hicieron antes de iniciar la terapia física, después de 10 sesiones de terapia física se volvió a medir el de escala visual del dolor y el test de Oswestry. La captación de pacientes fue de septiembre a octubre, se llenaron los datos post 10 sesiones de terapia física evaluación de noviembre a diciembre. Con esos datos se crearon una base de datos. En la base de datos se clasificó en el grupo de terapia física con agentes físico o ejercicios físicos según que terapia se aplicó más. Siendo el mínimo de terapias a considera de 7 por terapia física para poder ser clasificados.

3.3.2. Instrumentos

Se utilizó 2 instrumentos validados internacionalmente

La Escala de Puntaje Numérico (numeric rating scale, NRS) Es un simple instrumento de información para el profesional, que pueden cuantificar con exactitud el dolor subjetivo del paciente.

Test de Oswestry - Cuestionario: instrumento que mide la incapacidad y limitación funcional ocasionado por el dolor lumbar , esta consta de 10 preguntas con opción de respuesta de 0-5 puntos (puntuación total entre 0-50 puntos) donde las mayores puntuaciones indican mayor

nivel de incapacidad moderada a discapacidad funcional. La primera pregunta hace referencia a la intensidad de dolor presentada por la persona a evaluar y las siguientes preguntas son actividades de la vida diaria que pueden ser afectadas por el dolor, tales como: cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar. Al terminar la prueba, se suman los puntos, se divide el total entre 50 y se multiplica por 100 para obtener el porcentaje de incapacidad. En caso de haber respondido una pregunta menos (9 ítems) se divide entre 45, que sería la máxima puntuación posible, en vez de entre 50 (17)

3.4 Procesamiento y análisis de datos.

La información obtenida del cuestionario y de los test de dolor y limitación funcional fueron digitados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019, la cual fue asimilada al paquete estadístico SPSS, para obtener los parámetros requeridos.

Estadística descriptiva:

Primero se tomaron en cuenta las variables según fueron cualitativas y cuantitativas, para las variables cuantitativas se tomaron en cuenta las medidas de frecuencia relativas y absolutas; mientras que las variables numéricas fueron descritas según su normalidad con medidas de tendencia central, media o mediana y su correspondiente desviación estándar y rango intercuartílico

Estadística Analítica:

Para evaluar la efectividad de la terapia física en disminuir el dolor y mejorar la limitación funcional después de 10 sesiones de terapia física. Para esto se evaluó la normalidad de las variables a utilizar, con los supuestos cumplidos se utilizó la prueba de hipótesis de T de student para grupos pareados. Para evaluar la significancia estadística y asociación se utilizó un valor de " **$p < 0,05$** "

El estudio buscó que terapia tenía mejor eficacia disminuyendo el dolor y la limitación funcional con la hipótesis de que la terapia física con ejercicio físicos era mejor la que la terapia física con agentes físicos para este fin se evaluó la normalidad de las variables a utilizar, cumpliéndose los supuestos para realizar la prueba de T de Student para comparar dos muestras independientes, en este caso se comparó la diferencia de medias de la escala de dolor y la de limitación funcional en el grupo de pacientes en los que se utilizó terapia física con agentes físicos vs el el grupo de pacientes en los que se realizó ejercicios físicos.

3.5 Aspectos éticos

El presente estudio se ha realizado con los pacientes que ya han sido evaluados por los médicos, del servicio asignados para las áreas que emplean dichos tratamientos y que cumplan con los criterios de inclusión.

CAPITULO IV RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar crónico que recibieron terapia física con agentes y ejercicios físicos en el HRL y la clínica San Juan de Dios

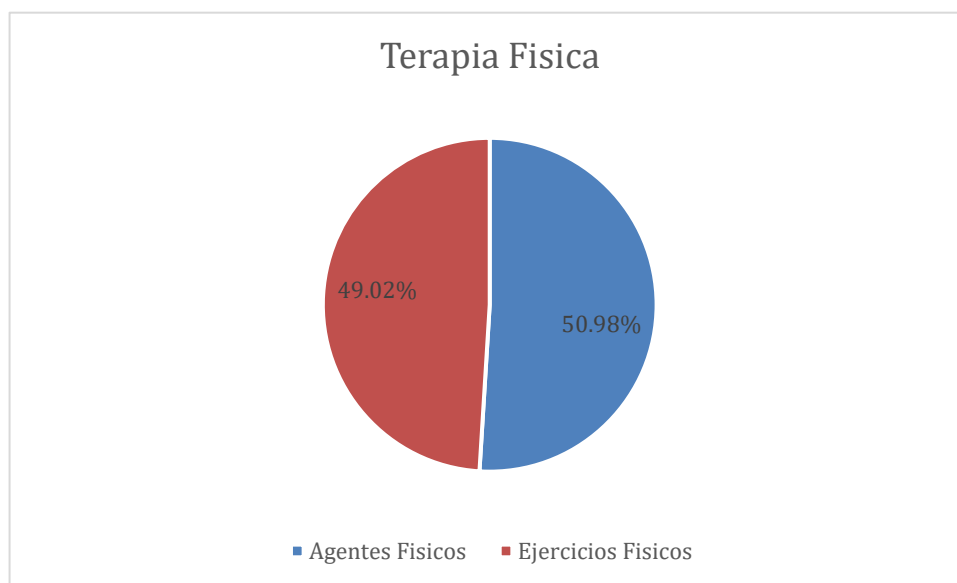
Características sociodemográficas		Total N=102	%
Sexo biológico	Masculino	49	48.04 %
	Femenino	53	51.96 %
Edad	Media	50.48	DE: ± 17.12
	Ninguno	2	1.96 %
Nivel de Estudio	Primaria	15	14.71 %
	Secundaria	42	41.18 %
	Técnico Superior	25	24.51 %
	Universitaria	18	17.65 %
	No labora	14	13.73 %
Ocupación	Ama de Casa	25	24.51 %
	Obrero	9	8.82 %
	Empleado	34	33.33 %
	Ambulante	4	3.92 %
	Otros	16	15.69 %
Peso	Mediana Y DE	60.71	DE: ± 6.28

En la **tabla 1** se describen los datos sociodemográficos de los pacientes del estudio el cual incluyó 102 participantes, los cuales terminaron por lo menos 10 sesiones de fisioterapia El sexo predominante fue el sexo femenino con 51.96%, mientras el sexo masculino fue del 48,04 %. La edad media de los pacientes participantes fue de 50.48 con una DE \pm 17,12 y el peso medio fue de 60,71 con una DE \pm 6,28.

El nivel de estudio de los participantes predominó los estudios secundarios (41,18 %), seguido de estudios técnicos superiores (24,51 %), universitario (17,65%), primaria 14.71% y sin ningún nivel educativo (1,96%).

En cuanto a la ocupación, la mayoría de pacientes se encontraba laborando como empleado, secretario en alguna empresa (33.33%), amas de casa (24.51%), un 13.73 % no laboraba, 15.69% se dedicaba a otros trabajos como oficinistas, fuerzas armadas y mototaxistas., Mientras que un menor porcentaje de los pacientes fueron obreros (8,82%) y ambulantes (3.92%) **(Tabla 1)**

Gráfica 1. Proporción de pacientes del HRL y la clínica San Juan de Dios con dolor Lumbar crónico que recibieron terapia física



El **gráfico 1** muestra la proporción de pacientes a los que se aplicó terapia física con ejercicios físicos (49,02%) y los que se les aplicó terapia física con agentes físicos (50,98%)

Resultados antes de las 10 sesiones de terapia física

Tabla 2: Categoría del dolor lumbar crónico en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios antes de la terapia física

	N°	%
Dolor ligero	6	5.88 %
Dolor moderado	30	29.41 %
Dolor severo	46	45.10 %
Dolor insoportable	20	19.61 %

La **tabla 2**, demuestra el grado de dolor de los pacientes antes de recibir terapia física para el dolor lumbar crónico, donde se observa que el 45.10 % de pacientes tenía un dolor lumbar severo, seguido de dolor lumbar moderado (29,41%), mientras que el dolor lumbar insoportable ocupó el 19.61% y por último el 5.88% de pacientes tuvo dolor lumbar ligero.

Tabla 3 Limitación Funcional en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios antes de que recibieran tratamiento con terapia física.

	N°(102)	%	
Limitación Funcional antes de la terapia física	Mínima	0	00%
	Moderada	17	16.67 %
	Intensa	17	16.67 %
	Discapacidad	46	45.10 %
	Discapacidad Máxima	22	21.57 %

La **tabla 3** describe el grado de limitación funcional antes de la terapia física, se observa que el 45.10 % tuvo una limitación lumbar física en grado de discapacidad, en segundo lugar, un dolor lumbar con limitación funcional en grado de discapacidad máxima (21,57 %), mientras 16,67 % tuvo limitación funcional imoderada, del mismo modo con limitación funcional intensa (16,67%). Se encontró que ningún paciente tuvo limitación funcional mínima.

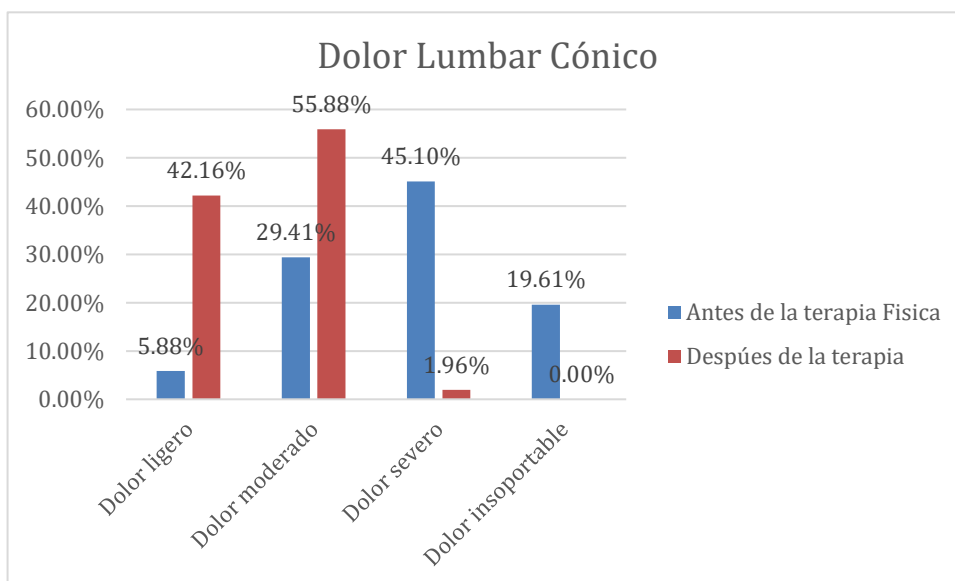
Resultados después de 10 sesiones de terapia Física

Tabla 4 Categorización del dolor lumbar crónico después de 10 sesiones de terapia física.

	N°	%
Dolor ligero	43	42.16 %
Dolor moderado	57	55.88 %
Dolor severo	2	1.96 %
Dolor insoportable	0	00.00 %

Se encontró que el dolor lumbar crónico de los pacientes disminuyó después de 10 sesiones de terapia física. El dolor lumbar cónico insoportable después de la terapia física fue de 00.00 %, el severo 1,96 %, el moderado de 55,88% y el dolor lumbar ligero un 42,16% . **(Tabla 4)**

Gráfico 2 Gráfico comparativo entre el grado de dolor lumbar crónico antes y después de 10 sesiones de terapia física



En el **Gráfico 2** se puede observar la disminución de la frecuencia del dolor lumbar crónico después de 10 sesiones de terapia física, se puede evidenciar la disminución total de pacientes que sufrían de dolor insoportable de 19,61% a 00,00%, mientras que aumentaron los pacientes con dolor lumbar ligero (antes de la terapia 5,88%, después de la terapia 42,16%) y dolor lumbar moderado moderado (antes de la terapia física 29,41% - después de la terapia física 55,88%).

Tabla 5 Diferencias en la Escala de dolor en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios antes y después de la terapia física

Escala de dolor	N°102	Media	Desviación Estándar.	P valor
Antes de la Terapia	52	6,76	± 1,97	*p < 0,001
Después de la terapia	50	3,89	± 1,28	

T: 12.24 ; Valor de p <0,001

Para poder observar si hubo un aumento o disminución significativa en el grado de dolor antes y después de aplicarse las sesiones de fisioterapia , se aplicó la prueba de hipótesis de T de student para muestras pareadas, donde se encontró que la media de dolor antes de la terapia física era de (6,76 ; DE ± 1,97) mientras que después de 10 sesiones de terapia física la media de dolor disminuyó a (3,89 ; DE ± 1,28), esta diferencia fue estadísticamente significativa (T: 12.24 ; p< 0,001). Por lo que inferimos que la terapia física estuvo relacionada a la reducción del dolor lumbar crónico. **(Tabla 5)**

Tabla 6. Diferencias en el dolor lumbar crónico después de 10 sesiones de terapia física: agentes físicos vs ejercicios físicos

Terapia Física	N°(102)	Media	Desviación Estándar.	P valor
Agentes Físicos	52	3,38	± 1,05	*p < 0,001
Ejercicios físicos	50	4,42	± 1,31	

*T : -4.4 ; valor de p<0,001

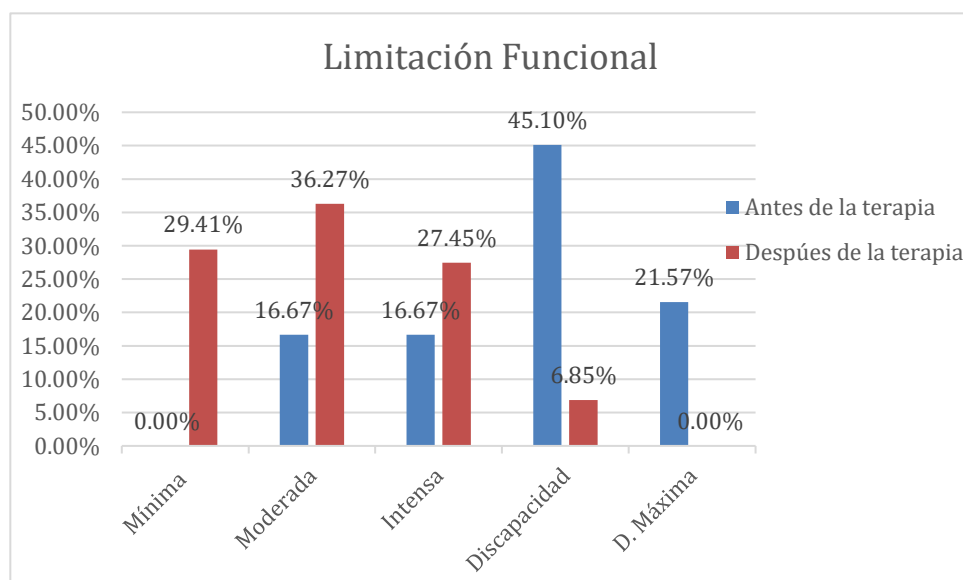
En la **tabla 6** se describe cual terapia física tuvo mayor eficacia en disminuir el dolor utilizamos la prueba de T de Student para comparar las medias dolor, donde observamos que para los pacientes que recibieron terapia física con ejercicios físicos tuvieron una media de (4,42; DE ± 1,31) a comparación de los pacientes que recibieron terapia con agentes físicos (3,38 , ± 1,31) esta diferencia fue estadísticamente significativa (T: -4,4 ; p< 0,001) , por lo que inferimos que la terapia con agentes físicos tuvo mejor eficacia en reducir el dolor lumbar crónico. **(Tabla 6)**

Tabla 7. Limitación Funcional en pacientes del Hospital Regional de Loreto y la clínica San Juan de Dios después de recibir tratamiento con terapia física

		N°(102)	%
Limitación Funcional antes de la terapia física			
	Mínima	30	29.41%
	Moderada	37	36.27 %
	Intensa	28	27.45 %
	Discapacidad	7	6.85 %
	Discapacidad Máxima	0	00.00 %

En la **tabla 7** se describe la limitación funcional después de 10 sesiones de terapia física podemos observar que la frecuencia de pacientes que tenían limitación funcional en discapacidad máxima se redujo a 00.00 % , del mismo modo la limitación funcional en discapacidad se redujo a 6.85 %. Mientras que la limitación funcional mínima aumentó a 29.41% y moderada en 36.21 % (**Tabla 7**).

Gráfico 3 Gráfico comparativo entre el nivel de limitación funcional por dolor lumbar crónico antes y después de aplicarse 10 sesiones de terapia física



En el **gráfico 3** podemos observar la diferencia en la reducción de la limitación funcional después de aplicarse 10 sesiones de terapia física

Tabla 8 Limitación Funcional antes y después de 10 sesiones de terapia física

Limitación Funcional	Media	DE	p valor
Antes de la terapia física	63.16	18,62	p<0.001
Después de la terapia física	35.57	15,83	

Valor de T: 12,89 ; valor de p < 0.001

En la **tabla 8** se describe que para poder observar si hubo un aumento o disminución significativa en el nivel de limitación funcional antes y después de aplicarse las sesiones de fisioterapia , se aplicó la prueba de hipótesis de T de Student para muestras pareadas, donde se encontró que la media de la limitación antes de la terapia física era de (63,16 ; DE \pm 18,62) mientras que después de 10 sesiones de terapia física la media de dolor disminuyó a (35,57 ; DE \pm 15,83), esta diferencia fue estadísticamente significativa (T: 12,89 ; p< 0,001). Por lo que inferimos que la terapia física estuvo relacionada a la reducción del dolor lumbar crónico. **(Tabla 8)**

Tabla 9. Diferencias en la limitación funcional después de 10 sesiones de terapia física. Agentes físicos vs Ejercicios físicos

Terapia Física	N° (102)	Mean	Std. Dev.	Valor de p
Agentes Físicos	52	23,52	\pm 8,12	*p <0,001
Ejercicios Físicos	50	48,10	\pm 11,56	

Prueba de hipótesis con la prueba T de student ; T: -12,45 ; valor de p< 0,001

Para poder diferenciar cual terapia física tuvo mayor eficacia en mejorar el nivel de limitación funcional utilizamos la prueba de T de Student , donde observamos que el promedio del grado de limitación funcional en pacientes que recibieron ejercicios físicos fue de (48,10 ; DE \pm 0.18) a comparación de los pacientes que recibieron terapia con agentes físicos

(48,10 ; DE \pm 11.56) esta diferencia fue estadísticamente significativa (T: -12,45 ; $p < 0,001$) , por lo que inferimos que la terapia con agentes físicos tuvo mejor eficacia en reducir el dolor lumbar crónico. **(Tabla 9)**

Debido a que los agentes físicos tuvieron mejor eficacia que los ejercicios físicos en el dolor lumbar crónico en sus dimensiones de dolor y limitación funcional se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

CAPITULO V DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

Se trató de un estudio analítico de corte transversal cuyo objetivo principal fue encontrar la eficacia del tratamiento de la terapia física con ejercicios físicos vs agentes físicos, del mismo determinar que terapia tendría mejores resultados disminuyendo el dolor lumbar crónico en sus dimensiones de dolor y limitación funcional con la hipótesis de que el tratamiento con ejercicios físicos era mejor. Para encontrar estos resultados se utilizó la prueba de T de Student para grupos pareados y la prueba de T de Student para varianzas normales. Se encontró que los agentes físicos tuvieron mejores resultados frente a los ejercicios físicos.

Se caracterizó socio demográficamente a la población, teniendo como sexo predominante en este estudio al sexo femenino, una edad media de 50,48 con una DE: $\pm 17,1$ y un peso medio de 60.71 con una DE: $\pm 6,28$. Se indagó el nivel de estudios de los pacientes siendo el más frecuente fue tener estudios secundarios, también se investigó la ocupación de los participantes siendo la más frecuente la de empleado.

Este estudio incluyó 102 participantes con dolor Lumbar Crónico en sus distintas categorías, siendo el dolor insoportable y dolor severo los grados de dolor más frecuentes, esto concuerda con lo demostrado esto concuerda con las prevalencias en países como en estados unidos donde la tasa de dolor moderado a severo es del 10% al 30 %.(37) Esto nos sugiere que está patología tiene una alta prevalencia a nivel mundial.

Este estudio también encontró que los pacientes con dolor crónico que acudían al servicio de medicina física del hospital Regional de Loreto y a la Clínica San Juan de Dios tenían un alto grado de limitación funcional antes de iniciar terapia física, llegando el 45% de pacientes presentar una limitación funcional en grado de discapacidad debido al dolor lumbar, estos datos concuerdan con estudios presentados en Lithuania donde se observó que hasta el 80% de pacientes con dolor lumbar crónico tenía

algún grado de limitación funcional que iba de moderado a discapacidad.(38) Debido a que el dolor lumbar crónico es una de las principales causas de discapacidad laboral(8), se recomienda la atención inmediata desde la detección de la etiología del dolor lumbar al tratamiento inmediato.

Este estudio encontró que la terapia física tanto con agentes físico como con ejercicios físicos redujeron significativamente el nivel de dolor lumbar crónico y del mismo modo el nivel de limitación funcional, estos resultados concuerdan con un estudio realizado en España, donde se encontró que la terapia física reducía el dolor lumbar crónico y mejoraba los rango de movimientos lumbares ($p < 0,001$). (39) Del mismo modo resultados similares se hallaron en Polonia donde se comparó dos terapias físicas con agentes y con ejercicios donde ambos tuvieron una disminución del dolor inmediato de 4,7 a 3,1 en la escala de EVA ($p = 0,002$) y una disminución significativa en la limitación funcional ($p < 0,05$) (40) Estos efectos logrados podrían estar relacionados con los cambios inducidos por la movilización del tejido miofascial cuando se somete a la terapia con agentes físicos y ejercicios físicos , lo que resulta en un aumento del flujo sanguíneo en el área y modificaciones en la percepción de la sensibilidad del área (41)

Con respecto a que terapia tuvo mejores resultados para disminuir el dolor y la limitación funcional este estudio encontró que la terapia física con agentes físicos tuvo un mejor desenlace en la escala de dolor y en la limitación funcional que la terapia con ejercicios físicos, resultados similares con respecto a la disminución del dolor se encontró en Irán donde el grupo de intervención donde la mayoría de sesiones fue con agentes físicos tuvo una media de 6,6 en la escala de dolor al inicio y de 3,0 al finalizar las sesiones ($p < 0,0001$) a comparación del grupo control (ejercicios físicos más terapia de dolor oral) donde la puntuación del dolor fue de 6,8 al inicio, 4,6 después de las sesiones ($p < 0,0001$) sin embargo si bien ambas terapias disminuyeron significativamente el dolor y la limitación funcional, la puntuación media de la escala de limitación

funcional no difirió significativamente entre los grupos ($p = 0,942$). (42) A diferencia de nuestro estudio donde sí hubo diferencias estadísticamente significativas. Estos resultados difieren con lo encontrado en china donde se comparó la terapia física con ejercicios físicos más ejercicios acuáticos vs modalidades de fisioterapia con agente físicos en comparación con el grupo de modalidades de fisioterapia, el grupo de ejercicios acuáticos terapéuticos mostró un mayor alivio de la discapacidad, con diferencias medias grupales ajustadas de $-1,77$ ($p = 0,006$) después de la intervención de 3 meses, del mismo mostró una mejora en la escala de dolor mayor a la del grupo de control de por los menos 2 puntos de diferencia ($p < 0.05$) (43) Estos resultados variados podrían deberse a las distintas metodologías utilizadas en los estudios. Del mismo modo estos resultados también evidencian que la terapia física es un pilar importante para la disminución del dolor lumbar crónico sin embargo debido a que el manejo del dolor lumbar crónico es un reto, las guías recomiendan una evaluación y manejo multidisciplinario que involucre enfoques médicos, psicológicos y fisioterapéuticos para que el control del dolor sea más eficaz y haya menos riesgo de recurrencias (44)

5.2 CONCLUSIONES

Con los resultados de este estudio podemos concluir que existe una alta frecuencia de pacientes con dolor lumbar crónico que tienen una limitación funcional en grado de discapacidad que acuden al servicio de medicina física del Hospital Regional de Loreto y en la clínica San Juan de Dios, esta patología en sus grados de severidad limita las actividades en la vida diaria de los pacientes y con los resultados de este estudio se evidenció que la terapia física ,tanto agentes físicos como ejercicios físicos, tuvieron una buena eficacia al reducir el dolor lumbar crónico en sus dimensiones de dolor y limitación funcional, si bien el presente estudio no midió la calidad de vida podemos inferir que al mejorar el dolor y disminuir la limitación funcional también mejoraron los indicadores de calidad de vida asociados al dolor lumbar.

Como conclusión se encontró que la terapia con agentes físicos tuvo una eficacia mejor en reducir el dolor lumbar crónico y la limitación funcional en comparación con la terapia con ejercicios físicos. No obstante, para poder determinar adecuadamente este resultado se necesita más estudios con mejor financiamiento. Del mismo modo este estudio no identificó patologías estructurales, traumáticas y/o nerviosas como etiología del dolor lumbar por lo que se recomienda estudios a futuro que incluyan estas variables.

5.3 RECOMENDACIONES

1. Debido a que el dolor lumbar crónico tiene consecuencias en la calidad de vida de los pacientes se recomienda acudir a su puesto de salud para ser evaluado, para que puedan descartar patologías estructurales, traumáticas y/o nerviosas como etiología del dolor lumbar, como también corregir factores de riesgo sociodemográficos modificables como el peso y los hábitos posturales.
2. Este estudio encontró que la terapia física disminuye el dolor lumbar y mejora la limitación funcional, por lo que se recomienda la terapia física como uno de los pilares principales en el manejo del dolor lumbar crónico.
3. Este estudio encontró que la terapia con agentes físicos tuvo mejor eficacia en mejorar el dolor lumbar y la limitación funcional que la terapia con ejercicios físicos, no obstante, para poder determinar adecuadamente esto se necesitan estudios con mayores presupuestos y logísticas como ensayos clínicos aleatorizados. Sin embargo, por lo encontrado en este estudio se puede inferir que ambas terapias presentaron mejoras significativas con respecto al dolor lumbar crónico y la limitación funcional por lo que su recomendación quedaría a cargo del personal tratante.
4. Debido a que el dolor lumbar crónico tiene una tasa de recurrencia elevada se recomienda un manejo multidisciplinario por parte del personal de salud, con un enfoque principalmente médico, fisioterapéutico y psicológico

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hernández GA, Zamora Salas JD. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. Rev Salud Pública [Internet]. febrero de 2017 [citado 13 de febrero de 2023];19:123-8. Disponible en: https://www.scielo.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/?fbclid=IwAR1F8WK1E0eFMk6dVfNtx3mbE_H-YMJQfSXZoFCv1q1ele4qYI4_L1bjW5Mamp/
2. Seguí Díaz M, Gérvas J. El dolor lumbar. Med Fam SEMERGEN [Internet]. 1 de enero de 2002 [citado 13 de febrero de 2023];28(1):21-41. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-el-dolor-lumbar-13025464>
3. Alfredo Riboty Lara. Absentismo laboral por lumbalgia en personal de salud de un hospital de alta complejidad, Perú [Internet]. Prevención Integral & ORP Conference. 2015 [citado 13 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2015/absentismo-laboral-por-lumbalgia-en-personal-salud-hospital-alta-complejidad-peru>
4. Lazarte Argandoña GA, Eslava Parra DB. Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima 2016. Univ Peru Cienc Apl UPC [Internet]. 14 de julio de 2017 [citado 13 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621858>
5. IntraMed. Lumbalgia o dolor de espalda baja [Internet]. [citado 13 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=49355>
6. Mather L, Ropponen A, Mittendorfer-Rutz E, Narusyte J, Svedberg P. Health, work and demographic factors associated with a lower risk of work disability and unemployment in employees with lower back, neck and shoulder pain. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 26 de diciembre de 2019 [citado 13 de febrero de 2023];20(1):622. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2999-9>
7. Mendinueta Martínez M, Herazo Beltrán Y, Pinillos Patiño Y. Factores asociados a la percepción de dolor lumbar en trabajadores de una empresa de transporte terrestre. Rev Salud Uninorte [Internet]. mayo de 2014 [citado 13 de febrero de 2023];30(2):192-9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-5522014000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Muntión-Alfaro MT, Benítez-Camps M, Bordas-Julve JM, de Gispert-Uriach B, Zamora-Sánchez V, Galindo-Parres C. Lumbalgia: ¿seguimos

las recomendaciones de las guías? Aten Primaria [Internet]. marzo de 2006 [citado 13 de febrero de 2023];37(4):215-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7679800/>

9. Shiri R, Falah-Hassani K, Heliövaara M, Solovieva S, Amiri S, Lallukka T, et al. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. Arthritis Care Res [Internet]. febrero de 2019;71(2):290-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30044543/>

10. Stevans JM, Delitto A, Khoja SS, Patterson CG, Smith CN, Schneider MJ, et al. Risk Factors Associated With Transition From Acute to Chronic Low Back Pain in US Patients Seeking Primary Care. JAMA Netw Open [Internet]. 16 de febrero de 2021 [citado 15 de diciembre de 2022];4(2):e2037371. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7887659/>

11. Alvarado DLC, David J. Estudio comparativo entre la fisioterapia y la electroacupuntura en pacientes con lumbalgia [Internet] [Thesis]. [Mexico]: Instituto Politecnico Nacional; 2012 [citado 29 de enero de 2023]. Disponible en: <http://tesis.ipn.mx:8080/xmlui/handle/123456789/9916>

12. Freire Morejón MF. Estudio comparativo entre el calor seco y calor húmedo en el tratamiento de lumbalgia [Internet] [bachelorThesis]. Universidad del Azuay; 2016 [citado 29 de enero de 2023]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5005>

13. López Santana GF. "ULTRASONIDO VERSUS TRATAMIENTO HABITUAL EN LUMBALGIA EN LOS PACIENTES DE INSTITUCIONES DE SALUD DE LA CIUDAD DE AMBATO". [Internet] [bachelorThesis]. [Ecuador]: Universidad técnica de Ambato; 2015 [citado 29 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/8483>

14. Remache M, Tatiana K. Eficacia de la aplicación de onda corta frente a la magnetoterapia en el tratamiento fisioterapéutico convencional de lumbalgia crónica en pacientes que acuden al Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga. 1 de junio de 2015 [citado 29 de enero de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/11427>

15. Hinostroza Ccorahua JC. Comparación del electrostretching y el estiramiento estático pasivo en el tratamiento de la contractura del cuadrado lumbar en lumbalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú Setiembre – Octubre 2009. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2011 [citado 29 de enero de 2023]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2880>

16. Tinoco Fernández M. Influencia del Método Pilates sobre la condición física-salud en sujetos jóvenes sanos [Internet]. Universidad de Granada; 2013 [citado 29 de enero de 2023]. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/24012>
17. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Rehabilitación [Internet]. 1 de enero de 2006 [citado 29 de enero de 2023];40(3):150-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712006748812>
18. Lizier DT, Perez MV, Sakata RK. Exercises for Treatment of Nonspecific Low Back Pain. Braz J Anesthesiol [Internet]. 1 de noviembre de 2012 [citado 29 de enero de 2023];62(6):838-46. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034709412701836>
19. Hurley DA, Minder PM, McDonough SM, Walsh DM, Moore AP, Baxter DG. Interferential therapy electrode placement technique in acute low back pain: A preliminary investigation. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 1 de abril de 2001 [citado 29 de enero de 2023];82(4):485-93. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999301258237>
20. Werners R, Pynsent PB, Bulstrode CJK. Randomized Trial Comparing Interferential Therapy With Motorized Lumbar Traction and Massage in the Management of Low Back Pain in a Primary Care Setting. Spine [Internet]. 1 de agosto de 1999 [citado 29 de enero de 2023];24(15):1579. Disponible en: https://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/1999/08010/Randomized_Trial_Comparing_Interferential_Therapy.12.aspx
21. Windt DA van der, Heijden GJ van der, Berg SV den, Riet G ter, Winter AFD, Bouter LM, et al. Therapeutic ultrasound for acute ankle sprains. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2002 [citado 29 de enero de 2023];(1). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001250/abstract>
22. Maxwell L. Therapeutic Ultrasound: Its Effects on the Cellular and Molecular Mechanisms of Inflammation and Repair. Physiotherapy [Internet]. 10 de junio de 1992 [citado 29 de enero de 2023];78(6):421-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940610615283>
23. Ansari NN, Ebadi S, Talebian S, Naghdi S, Mazaheri H, Olyaei G, et al. A randomized, single blind placebo controlled clinical trial on the effect of continuous ultrasound on low back pain. Electromyogr Clin Neurophysiol. 1 de noviembre de 2006;46(6):329-36.

24. Rodríguez García J. Evidencia del método Pilates en el dolor lumbar crónico. Evidencia do método Pilates na dor lumbar crónica [Internet]. septiembre de 2015 [citado 29 de enero de 2023]; Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/15229>
25. Andersson GBJ, Lucente T, Davis AM, Kappler RE, Lipton JA, Leurgans S. A Comparison of Osteopathic Spinal Manipulation with Standard Care for Patients with Low Back Pain. N Engl J Med [Internet]. 4 de noviembre de 1999 [citado 29 de enero de 2023];341(19):1426-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJM199911043411903>
26. Kent PM, Keating JL. The epidemiology of low back pain in primary care. Chiropr Osteopat [Internet]. 26 de julio de 2005 [citado 29 de enero de 2023];13(1):13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1746-1340-13-13>
27. Anderson L. Educational Approaches to Management of Low Back Pain. Orthop Nurs [Internet]. febrero de 1989 [citado 29 de enero de 2023];8(1):43. Disponible en: <https://journals.lww.com/orthopaedicnursing/Abstract/1989/01000/EducationalApproachesToManagementOfLowBack.11.aspx>
28. Clarett M. Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. Clínica Matern Suizo Argent Inst Argent Diagnóstico Trat [Internet]. 2012; Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44600217/MONOGRAFIA_Dolor_-_Clarett-libre.pdf?1460316353=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DESCALAS_DE_EVALUACION_DE_DOLOR_Y_PROTOCO.pdf&Expires=1675025403&Signature=RPmA6acQdy0b~Z8x5l8SesmdTtEZwmEareklhWOAM1s8c46lclKkpE0MfgOY9EFfn-YSkGG8dUd8d2Xz0CTO2XJKslwHwPEvzYLWIF8mTQb2wD2QNwLPfyfAqj8kzPe9mipXmIXmwKxE5XYDRwM0mvuPktUPyXev6SeD9VFOGtMjvLL9tOnEjxoYONt06QMkus9~uByW~lfD~s-quW0LWQfscf kib8AT1lpc6J07M66YUvIYriLsYpTtxuMMkp1bJFZ2az2LXgWv30mloAYmNXWLqgmrHq5Yp~AWQjPv3nliz~VJH4PR189v189o5YJdinHw-KKpTNxSDolt~czqQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
29. Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. Pain. octubre de 2011;152(10):2399-404.
30. Gómez-Conesa A, Valbuena Moya S. Lumbalgia crónica y discapacidad laboral. Fisioterapia [Internet]. 1 de octubre de 2005 [citado 29 de enero de 2023];27(5):255-65. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563805734489>
31. Pérez-Guisado J. Lumbalgia y ejercicio físico. Rev Int Med Cienc Act Física Deport J Med Sci Phys Act Sport. 2006;6(24):230-47.

32. Carbayo García JJ, Rodríguez Losáñez J, Sastre JF. Lumbalgia. Rev Clínica Med Fam [Internet]. junio de 2012 [citado 13 de febrero de 2023];5(2):0-143. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2012000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. OECD. Perspectivas económicas de América Latina 2017: Juventud, competencias y emprendimiento [Internet]. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development; 2016 [citado 13 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2017_leo-2017-es
34. Alves B/ O/ OM. Lumbalgia [Internet]. [citado 29 de enero de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=30665&filter=ths_termall&q=lumbalgia
35. Alves B/ O/ OM. Modalidades de fisioterapia [Internet]. [citado 29 de enero de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=29507&filter=ths_termall&q=modalidades%20de%20fisioterapia
36. Cheville AL, Basford JR. Role of Rehabilitation Medicine and Physical Agents in the Treatment of Cancer-Associated Pain. J Clin Oncol [Internet]. 1 de junio de 2014 [citado 29 de enero de 2023];32(16):1691-702. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5569680/>
37. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Curr Pain Headache Rep [Internet]. 11 de marzo de 2019 [citado 13 de febrero de 2023];23(3):23. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>
38. Sipaviciene S, Kliziene I. Effect of different exercise programs on non-specific chronic low back pain and disability in people who perform sedentary work. Clin Biomech [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 13 de febrero de 2023];73:17-27. Disponible en: [https://www.clinbiomech.com/article/S0268-0033\(19\)30617-5/fulltext](https://www.clinbiomech.com/article/S0268-0033(19)30617-5/fulltext)
39. Rodríguez-Huguet M, Góngora-Rodríguez J, Vinolo-Gil MJ, Martín-Vega FJ, Martín-Valero R, Rodríguez-Almagro D. Effectiveness of Negative Pulsed-Pressure Myofascial Vacuum Therapy and Therapeutic Exercise in Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. J Clin Med [Internet]. 2 de abril de 2022 [citado 13 de febrero de 2023];11(7):1984. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8999761/>

40. Walewicz K, Taradaj J, Rajfur K, Ptaszkowski K, Kuszewski MT, Sopol M, et al. The Effectiveness Of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy In Patients With Chronic Low Back Pain: A Prospective, Randomized, Single-Blinded Pilot Study. *Clin Interv Aging* [Internet]. 30 de octubre de 2019 [citado 13 de febrero de 2023];14:1859-69. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6857735/>
41. Morris P, Ali K, Merritt M, Pelletier J, Macedo LG. A systematic review of the role of inflammatory biomarkers in acute, subacute and chronic non-specific low back pain. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 3 de marzo de 2020 [citado 13 de febrero de 2023];21:142. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7055034/>
42. Taheri P, Khosrawi S, Ramezani M. Extracorporeal Shock Wave Therapy Combined With Oral Medication and Exercise for Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. julio de 2021;102(7):1294-9.
43. Peng MS, Wang R, Wang YZ, Chen CC, Wang J, Liu XC, et al. Efficacy of Therapeutic Aquatic Exercise vs Physical Therapy Modalities for Patients With Chronic Low Back Pain. *JAMA Netw Open* [Internet]. 7 de enero de 2022 [citado 13 de febrero de 2023];5(1):e2142069. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8742191/>
44. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, et al. Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 4 de abril de 2017;166(7):493-505.

ANEXOS
ANEXO 1 – Matriz de Consistencia

Titulo	Problema <u>general</u> Problema específico	Objetivo <u>general</u> Objetivo específico	Variables e Indicadores	Investigación	Diseño de Investigación	Población Y Muestra
<p>✓ Estudio comparativo del tratamiento de ejercicio físico y agente físico en pacientes con lumbalgia crónica entre el Hospital Regional de Loreto y la Clínica San Juan de Dios.</p>	<p><u>Problema General</u> ¿Cuál es la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica?</p> <p><u>Problemas específicos</u></p> <p>✓ ¿Cuál es la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión intensidad de dolor?</p> <p>✓ ¿Cuál es la eficacia del</p>	<p><u>Objetivo General</u></p> <p>✓ Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en paciente con lumbalgia crónica</p> <p><u>Objetivo General</u></p> <p>✓ Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión intensidad de dolor</p> <p>✓ Determinar la eficacia del tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión capacidad funcional</p>	<p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>1.Escala análoga del dolor : 0 sin dolor 1-3 dolor ligero -6 dolor moderado 7-9 dolor severo 10 dolor insoportable</p> <p>2.Escala Disfuncional de dolor</p> <p>-Mínima -Moderada -Intensa - Discapacidad Máxima</p> <p><u>Variable Independiente</u></p> <p>1.Ejercicios Físico 2.Medios</p>	<p>Transecional, Correlacional</p>	<p>No Experimental</p>	<p>✓ Población 139 ✓ Muestra 102</p>

	tratamiento de ejercicios físicos frente al tratamiento de agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica en su dimensión capacidad funcional?		Físicos			
--	--	--	---------	--	--	--

Anexo 2: Ficha Recolección de Dato

Historia clínica:

1) 18-30	2) 30 - 45	3)46 - 60	4) 61 - 75	5) 76 - mas
----------	------------	-----------	------------	-------------

Sexo 1. Masculino 2. Femenino

Nivel de estudio:

1. Ninguno 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico Superior

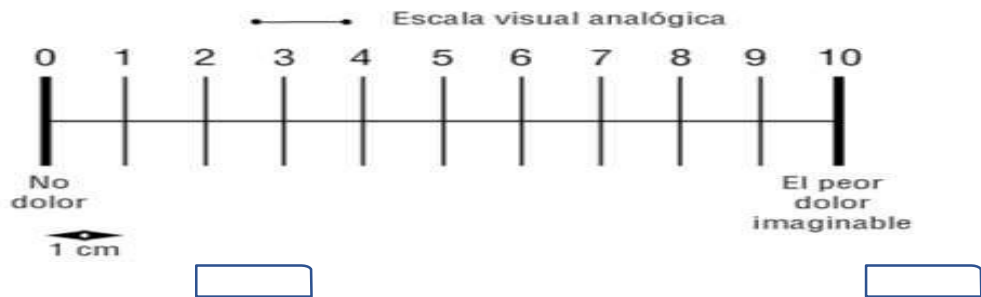
1 ninguno	2. Primaria	3.Secundaria	4.Técnico Superior	5.Universitaria
-----------	-------------	--------------	--------------------	-----------------

Ocupación	Peso
1.No labora	40 - 50
41.Ama de casa	51 - 60
42.Obrero	61 - 70
43.Empleado	71 - 80
44.Ambulante	81 a mas
45. Otros	

Anexo 3: Valoración de la intensidad del Dolor

Observe la siguiente escala de valoración de la intensidad de dolor: Consiste en una línea horizontal de 10cm, en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable.

0: Sin dolor, **1, 2, 3:** Dolor ligero, **4, 5, 6:** Dolor moderado, **7, 8, 9:** Dolor severo
10: Dolor insoportable



Evaluación Inicial Final

Evaluación

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.

Porcentaje	Limitación funcional	Implicaciones
0 - 20 %	Mínima	No precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicio
20 - 40 %	Moderada	Tratamiento conservador
40 - 60 %	Intensa	Requiere estudio en profundidad
60 - 80 %	Discapacidad	Requiere intervención positiva
+80%	Máxima	Postrado en la cama o exagera sus síntomas



Evaluación Inicial (Rojo)



Evaluación Final (Azul)

Anexo 4: Test de evaluación funcional de Oswestry

<p>1.Intensidad del calor</p>	<p>2. Actividades de la vida diaria (vestir lava r)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualmente no tengo dolor de columna ni de pierna. ✓ Mi dolor de columna o pierna es muy leve en este momento. ✓ Mi dolor de columna o pierna es moderado en este momento. o ✓ Mi dolor de columna o pierna es intenso en este momento. ✓ Mi dolor de columna o pierna es muy intenso en este momento. ✓ Mi dolor es el peor imaginable en este momento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las realizo sin ningún dolor. ✓ Puedo hacer de todo solo y en forma normal, pero con dolor. o Las realizo en forma más lenta y cuidadosa por el dolor. o Ocasionalmente requiero ayuda. ✓ Requiero ayuda a diario. ✓ Necesito ayuda para todo, estoy postrado/a en cama.
<p>3.Levantar objetos</p>	<p>4. Caminar</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Puedo levantar objetos pesados desde el suelo sin dolor. ✓ Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, pero con dolor. ✓ No puedo levantar objetos pesados del suelo debido al dolor, pero sí cargar un objeto pesado desde una mayor altura, ej. desde una mesa. ✓ Sólo puedo levantar desde el suelo objetos de peso mediano. ✓ Sólo puedo levantar desde el suelo cosas muy livianas. ✓ No puedo levantar ni cargar nada. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Camino todo lo que quiero sin dolor. ✓ No puedo caminar más de 1-2 Km. debido al dolor. ✓ No puedo caminar más de 500- 1000mt debido al dolor. ✓ No puedo caminar más de 500 mt. debido al dolor. ✓ Sólo puedo caminar ayudado por uno o dos bastones. ✓ Estoy prácticamente en cama, me cuesta mucho hasta ir al baño
--	---

Anexo 4: Test de evaluación funcional de Oswestry (continuación)

5. Sentarse	6. Pararse
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Me puedo sentar en cualquier silla, todo el rato que quiera sin sentir dolor. ✓ Sólo en un asiento especial puedo sentarme sin dolor. ✓ No puedo estar sentado más de una hora sin dolor. ✓ No puedo estar sentado más de treinta minutos sin dolor. ✓ No puedo permanecer sentado más de diez minutos sin dolor. ✓ No puedo permanecer ningún instante sentado sin que sienta dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Puedo permanecer de pie lo que quiero sin dolor. ✓ Puedo permanecer de pie lo que quiero, aunque con dolor. ✓ No puedo estar más de una hora parado libre de dolor. ✓ No puedo estar parado más de treinta minutos libre de dolor. ✓ No puede estar parado más de diez minutos sin dolor. ✓ No puedo permanecer ningún instante de pie sin dolor.
7. Dormir	8. Actividad sexual
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Puedo dormir bien, libre de dolor. ✓ Ocasionalmente el dolor me altera el sueño. ✓ Por el dolor no logro dormir más de 6 hrs. seguidas. ✓ Por el dolor no logro dormir más de 4 hrs. seguidas. ✓ Por el dolor no logro dormir más de 2 hrs. seguidas. ✓ No logro dormir nada sin dolor 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normal, sin dolor de columna. ✓ Normal, aunque con dolor ocasional de columna. ✓ Casi normal, pero con importante dolor de columna. ✓ Seriamente limitada por el dolor de la columna. ✓ Casi sin actividad, por el dolor de la columna. ✓ Sin actividad, debido a los dolores de columna

9. Actividades Sociales (fiesta, deportes, etc.)	10. Viajar
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sin restricciones, libres de dolor. ✓ Mi actividad es normal, pero aumenta el dolor. ✓ Mi dolor tiene poco impacto en mi actividad social, excepto aquellas más enérgicas (ej. deportes). ✓ Debido al dolor salgo muy poco. ✓ Debido al dolor no salgo nunca. ✓ No hago nada, debido al dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sin problemas, libre de dolor. ✓ Sin problemas, pero me produce dolor. ✓ El dolor es severo, pero logro viajes de hasta 2 horas. ✓ Puedo viajar menos de 1 hr., por el dolor. ✓ Puedo viajar menos de 30 minutos, por el dolor. ✓ Sólo viajo para ir al médico o al hospital.

Anexo 5: Consentimiento Informado

Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación de terapia física

Tema de investigación: *Estudio comparativo del tratamiento ejercicio físico y agente físico en pacientes con lumbalgia crónica entre el Hospital Regional de Loreto y la Clínica San Juan de Dios - Iquitos. 2022.*

Investigadora principal:

- ✓ Bach. HORTENCIA FALCON JABA
- ✓ Bach. LENA FLORITA PÉREZ VELA:

- ✓ Lugares del estudio :
- ✓ Hospital Regional de Loreto “Santiago Felipe Arriola Iglesias”
- ✓ Clínica San Juan de Dios - Iquitos

Sr(a). paciente se le está invitando a participar del actual estudio de investigación. Ante debe conocer y comprender cada uno de los siguientes puntos. Tiene la facultad de manifestar sus preguntas de cualquiera de los puntos para aclarar sus dudas e inquietudes

1. El objetivo es demostrar los efectos del tratamiento ejercicios físicos versus los agentes físicos en pacientes con lumbalgia crónica.

2. Beneficio del estudio: es que los pacientes con diagnóstico de lumbalgia crónica de este nosocomio, puedan aprender a tener conciencia del daño que padece su cuerpo brindándole las maneras de mejorar sus posturas, a su vez la intensidad del dolor

mejore la capacidad funcional, a través de los tratamientos de ejercicios físicos y agentes físicos.

3. Procedimiento del estudio: Se inicia con una hoja de evaluación que incluye datos socio demográficas, historial médico de importancia para el tratamiento fisioterapéutico, evaluación del dolor, y capacidad funcional y estos dos últimos datos se realizarán un antes y un después del tratamiento. Luego de distribuirá a los pacientes según le corresponda el tratamiento asignado

4. Ningún riesgo asociado.

5. Aclaraciones. Su participación en el estudio es voluntaria. En caso de no participar no habrá ningún tipo de represalias, Si acepta participar puede retirarse en el momento que lo desea, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, los motivos de accionar, la cual será aceptada en su totalidad, no tendrá que hacer gastos adicionales durante el estudio, No se le dará ningún tipo de pago monetario por su participación, La información obtenida en este estudio, empleada para la identificación de cada pacientes, será mantenida con estricta confiabilidad por el investigador. Sr(a) participante de no tener dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar la carta de consentimiento informado que forma parte de este documento.

Anexo 7 : Constancia de Aprobación de la Clínica San Juan de Dios



Clínica San Juan de Dios - Iquitos

Carrera Iquitos - Norte Km 2.9 - Distrito de San Juan
Teléfono: (+51) 94871229
E-mail: clinica@psicologiahsd.com.pe

HOGAR CLINICA SAN JUAN DE DIOS – IQUITOS
Comité de ética e Investigación – DIRECCION MEDICA

Constancia N° 04-2022-DM-HCSJD-Iquitos

El Gerente Zonal de la Clínica San Juan de Dios – Iquitos, a través de la Dirección Médica y el Comité de Ética e Investigación, HACE CONSTAR que el Perfil de Tesis: ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO EJERCICIO FISICO Y AGENTE FISICO EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ENTRE EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO Y LA CLINICA SAN JUAN DE DIOS – IQUITOS 2022, fue APROBADO. La misma que cumple con todos los criterios éticos en la investigación clínica SIN RIESGO alguno para los pacientes.

Los interesados:

Bach. HORTENCIA FALCON JABA

Bach. LENA FLORITA PÉREZ VELA

Tendrán todas las facilidades para poder realizar sus estudios de investigación en un plazo establecido de 365 días (12 meses) a partir de la fecha, las mismas que podrán renovar previa sustentación de las mismas ante este mismo comité de ética e investigación.

San Juan Bautista, 14 de noviembre del 2022


Hno. Americo Quispe Merino
REPRESENTANTE LEGAL

Anexo 8: Constancia de Aprobación del Hospital Regional de Loreto



"HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA No 065- CIEI – HRL – 2022

El Director del Hospital Regional Loreto, a través de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación y el Comité Institucional de Ética e Investigación (CIEI), HACE CONSTAR que el presente Proyecto de investigación, consignado líneas a bajo, fue **APROBADO**, en cumplimiento de los estándares del Instituto Nacional de Salud (INS), acorde con las prioridades Regionales de Investigación, Balance Riesgo/beneficio y Confiabilidad de los datos, entre otros. Siendo catalogado como: **ESTUDIO CLINICO SIN RIESGO**, según detalle:

Título del Proyecto : ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO EJERCICIO FÍSICO Y AGENTE FÍSICO EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ENTRE EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO Y LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS - IQUITOS. 2022.

Código de Inscripción : ID-065-CIEI-2022.

Modalidad de investigación : PRE-GRADO.

Investigador (es) : BACH. HORTENCIA FALCON JABA.
BACH. LENA FLORITA PÉREZ VELA.

Cualquier eventualidad durante su ejecución, los Investigadores reportarán de acuerdo con Normas y plazos establecidos, asimismo emitirán el informe final socializando los RESULTADOS obtenidos. El presente documento tiene vigencia hasta 09 de noviembre del 2023. El trámite para su renovación será mínimo 30 días antes de su vencimiento.

Punchana, 09 de noviembre del 2022.



HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
"FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"
DE MIGUEL ANGEL SANCHEZ PINTO
CABE PE 20000 - RNE 20583
Director General

MMBP/JEGA/MSEV/JLGP.

Anexo 9: Fotos



