

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MÉDICA



Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote 2022

Tesis para obtener el título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

Autor:

Polo Molina, Fabrizzio Alexander

Asesor

Pantoja Fernández, Julio Cesar (ORCID: 00000002-3574-3088)

Chimbote - Perú
2023

ÍNDICE GENERAL

Índice general.....	i
Índice de tablas	ii
Palabra clave	iii
Constancia de originalidad.....	iv
Título.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	1
Metodología.....	16
Resultados.....	19
Análisis y discusión	23
Conclusiones.....	27
Recomendaciones	28
Referencias bibliográficas.....	30
Anexos	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	19
<i>Nivel de dolor en pacientes con lumbalgia.</i>	19
Tabla 2.	20
<i>Movilidad articular en pacientes con lumbalgia.</i>	20
Tabla 3.	21
<i>Capacidad funcional en pacientes con lumbalgia.</i>	21
Tabla 4.	22
<i>Prueba de hipótesis de la efectividad de la neurodinámica en pacientes con lumbalgia.</i>	22

PALABRAS CLAVE

Palabra clave:

Neurodinámica, lumbalgia

Key words:

Neurodynamic, low back pain

Línea de investigación

Línea de programa	Discapacidad por Daño de la Función Motora y Dolor.
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud Pública

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote 2022" del (a) estudiante: **POLO MOLINA FABRIZIO ALEXANDER**, identificado(a) con Código N° **1114100090**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **30%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 06 de octubre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TÍTULO

Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote 2022

Effectiveness of neurodynamics in patients diagnosed with low back pain, treated at the FISIKA comprehensive physiotherapy center, Nuevo Chimbote 2022

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general, comprobar la efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral Fisika, Nuevo Chimbote durante el 2022. La población y muestra estuvo formada por 15 pacientes de lumbalgia, durante el periodo de un mes. Se empleó una metodología de clase aplicativo y de un diseño experimental. Los resultados obtenidos en la Escala Visual Análoga de dolor en el pre test mostró (53,3%) moderado y (46,7%) severo; post test (80%) leve y (20%) moderado. En la prueba de Elevación de la pierna recta para movilidad articular mostró en el pre test (100%) < 45° y (0%) > 45°; post test (6,7) < 45° y (93,3%) > 45°. En el test de Owestry en el pre test mostró (46,7%) intensa, (46,7%) moderado; post test (6,7) intensa, (26,7%) moderado y (66,7%) mínima, evidenciando reducción de cada ítem. Se estableció que con la utilización de la neurodinámica mejora el diagnóstico de lumbalgia, donde el grado de significancia fue 0,000 siendo a $p=0,05$, de esta manera indica que existe efectividad de la utilización de la neurodinámica en personas con diagnóstico de lumbalgia.

ABSTRACT

The general objective of this research was to verify the effectiveness of neurodynamic in patients diagnosed with low back pain, treated at the Fisika Comprehensive Physiotherapy Center, Nuevo Chimbote during 2022. The population and sample consisted of 15 low back pain patients, during the one-month period. An application class methodology and an experimental design were used. The results obtained in the Visual Analog Scale of pain in the pre-test showed (53.3%) moderate and (46.7%) severe; post-test (80%) mild and (20%) moderate. In the straight leg elevation test for joint mobility, the pre-test showed (100%) $<45^\circ$ and (0%) $>45^\circ$; post-test (6.7) $< 45^\circ$ and (93.3%) $> 45^\circ$. In the Oswestry test in the pre-test it showed (46.7%) intense, (46.7%) moderate; post-test (6.7) intense, (26.7%) moderate and (66.7%) minimal, evidencing reduction of each item. It was established that the use of neurodynamic improves the diagnosis of low back pain, where the degree of significance was 0.000, being at $p=0.05$, thus indicating that there is an effectiveness of the use of neurodynamic in people diagnosed with low back pain.

INTRODUCCIÓN

Analizado diversos antecedentes nacionales e internacionales sobre el tema en mención, se procedió a seleccionar los siguientes antecedentes:

(Pérez y Morales, 2023) realizaron una tesis Contraste de la Neurodinámica con relación a los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia mecano postural en Clínica Hospital ISSSTE San Cristóbal de las casas, Chiapas; durante octubre 2021-abril 2022, tuvo como objetivo la evaluación de la eficiencia de la Neurodinámica en contraste con los ejercicios de Williams, permitiendo la evaluación del nivel de incapacidad por dolor lumbar, aplicándose a dos grupos, el primero tuvo 15 pacientes con una técnica no invasiva cimentada en el sistema nervioso para la movilización de estructuras neurales permitiendo la existencia de un mejoramiento del sistema musculoesquelético contribuyendo al paciente al mejoramiento calidad de vida, y el segundo 15 pacientes que efectuaron ejercicios de Williams, contribuyendo a la disminución del dolor en la parte inferior del dorso, no obstante, al contrastarlo evidencia una diferencia relevante, beneficiando la neurodinámica para el programa kinésico terapéutico.

(Tamami y Toasa, 2022) realizaron la tesis efectos de la neurodinámica en pacientes con inflamación del nervio ciático, que tuvo por propósito establecer los efectos de la neurodinámica en la rehabilitación en pacientes con hinchazón del nervio ciático, su metodología fue de clase documental, con una característica bibliográfica, la técnica de la neurodinámica se utilizó y aplico a pacientes con diagnóstico de cuadro sintomatológico anexos a la ciatalgia, el acopio de información mediante la neurodinámica llegaron a la conclusión que la movilización neural no es aplicada solamente como método de tratamiento, además sirve como un examen diagnóstico en patologías enlazadas a la ciatalgia.

(Bonilla, 2021) realizo una tesis neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico del túnel del carpo, el presente documento estuvo conformado por documentos científicos siendo analizados para evidenciar la eficiencia de la Neurodinámica, teniendo como resultados 120 artículos científicos con respecto a la problemática, donde el autor concluyó que resultados de las técnicas neurodinámicas están certificadas a través de la aplicación de evaluación corporal en la identificación

del síndrome del túnel carpiano de acuerdo al grado de dolor, asimismo es una técnica se suma importancia que se adjuntó al tratamiento fisioterapéutico tradicional incluyéndose el uso de compresas químicas, láser, ultrasonido, onda corta evidenciando significativamente mucho y diversos beneficios en las pacientes de esta enfermedad.

(Vilema, 2021) realizó una tesis neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico de esguince de tobillo grado II en futbolistas, que tuvo como finalidad el acopio de información a través de distintos recursos tales como bases de datos, de los efectos producidos de la aplicación de neurodinámica, la metodología fue de revisión bibliográfica empleándose el método científico para hallar, elaborar, y arreglar la información relevante para un cierto tema, con enfoque cualitativo analizando la relevancia de la Neurodinámica como tratamiento en futbolistas con esguince de tobillo nivel dos, finalmente la investigación concluyó que es un gran aporte evidenciándose los efectos positivos manifestados a través de la neurodinámica en pacientes con esguince de tobillo nivel 2, contribuyendo en la actualización de conocimientos y métodos de tratamiento fisioterapéutico en pacientes con lesiones musculoesqueléticas.

(Reyes, 2021) realizó la tesis efecto de la neurodinámica del ciático en la flexibilidad de la musculatura isquiotibial en basquetbolistas del “Grupo Pegasus, en la provincia del Carchi durante la etapa de septiembre a diciembre del 2021”, evaluar el efecto de la neurodinámica deslizamiento del nervio ciático en la reducción isquiotibial de los basquetbolistas, la metodología fue de estudio observacional efectuada a 10 basquetbolistas femenino y masculino de 15 a 18 años con acortamiento isquiotibial, el autor concluyó que el incremento de la maleabilidad en mayor grado se da en las mujeres que en los varones, tomando en cuenta un elemento influyente en el acortamiento isquiotibial, conservando un apropiado tiempo y periodicidad en el entrenamiento conforme a cada tipo de condición en el riesgo del acortamiento isquiotibial dando como resultado la reducción.

(Torres y Coque, 2020) realizaron la tesis efectividad de las técnicas de estiramiento estáticos y de las técnicas neurodinámica en deportistas con isquiotibiales cortos: revisión técnica, que tuvo como objetivo contrastar la eficacia de los procesos

de estiramiento estático y de los procesos neurodinámica en deportistas con retracción de isquiotibiales, su metodología se basó en la búsqueda de artículos englobando las movilizaciones neurales como régimen de mediación, investigándose en repositorios inglés y español, durante el periodo del 2010 al 2020, por último se concluyó que la neurodinámica evidencio resultados cuantitativa y estadísticamente relevantes e importantes en la elasticidad de los isquiotibiales, rango de movilidad articular, velocidad y salto en contraste al estiramiento invariable.

(Harispe et al., 2021) realizaron la tesis auto movilización neurodinámica para el nervio mediano: tratamiento de Terapia Ocupacional para el síndrome del túnel carpiano, que por medio se pretende saber y analizar los efectos de la aplicación de la auto movilización neurodinámica para el nervio mediano, en el dolor y desempeño en pacientes que concurrieron al servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia, en la ciudad de Mar del Plata, en la etapa de octubre del 2020 a marzo del 2021, tomando en cuenta el tratamiento de rehabilitación neurodinámica como una instrumento vital y eficiente para implementarla en terapia ocupacional y de esta manera mejorar y recuperar el desempeño ocupacional y aliviar el dolor de los pacientes, a través de los resultados contribuyó a la solución del problema, asimismo evidencio interés de los profesionales de la salud a nuevas investigaciones, para el logro de la satisfacción ocupacional del paciente de esta enfermedad.

(Cóndor, 2021) realizo la tesis investigación bibliográfica sobre la efectividad de la neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico del Síndrome del Túnel Carpiano, que tuvo como objetivo establecer la eficiencia de la técnica de neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico del síndrome del túnel carpiano, a través de una revisión bibliográfica, su metodología fue bibliográfica, analítico, descriptivo, no experimental, en los resultados se analizó 15 ensayos clínicos y 2 revisiones sistemáticas de acuerdo a los criterios de inclusión, por último se concluyó que la neurodinámica tienen enormes beneficios para los pacientes en etapas leves y regladas.

(Rubio et al., 2019) realizaron el artículo neurodinámica del nervio mediano como tratamiento del dolor cervical radicular, que tuvo como propósito reconocer los

efectos de la movilización neural con la neurodinámica en la sintomatología del dolor cervical radicular, la metodología fue de investigación aplicada, cuasi experimental, descriptiva y longitudinal, con una muestra de 28 trabajadores, con diversas evaluaciones como el test de tensión neurodinámica del nervio mediano para el diagnóstico del dolor cervical radicular, elaborándose 6 sesiones de neurodinámica modificándose la evolución de la afección diagnosticada, imponiéndoles el examen de McNemar para destacar las modificaciones en el nivel del dolor, concluyéndose que el uso de la movilización neural a través de la neurodinámica efectuó modificaciones estadísticamente relevantes en la reducción del grado de dolor cervical y mejoro enormemente la dispersión del dolor a los órganos principales.

(Rivera, 2019) realizo la tesis neurodinámica del nervio mediano en el síndrome de túnel carpiano, en tejedoras artesanales. Cañar, 2019, que tuvo como objetivo la aplicación de la movilización neurodinámica como tratamiento del síndrome de túnel carpiano en las tejedoras de la Sociedad Productora Artesanal Padre Rafael González, el mejoramiento de la función de la mano, la metodología fue una investigación de campo, documental, transversal, de tipo cualitativo y cuantitativo, de nivel descriptivo, de enfoque mixto, usando como instrumento la historia clínica fisioterapéutica y la técnica de observación aplicado desde el comienzo hasta el final del tratamiento, finalmente se concluyó que la aplicación de la movilización neurodinámica como tratamiento del síndrome de túnel carpiano mejoro significativamente la funcionalidad de la mano en un corto tiempo.

(Moreta y Morla, 2019) realizaron la tesis tratamiento de cialgia a través de la implementación de la neurodinamia, que tuvo como finalidad evidenciar la eficiencia de la implementación de la neurodinamia como tratamiento de cialgia, su metodología fue de nivel bibliográfica, descriptiva, explicativa, su recolección de información se hizo a través de una selección y acopio de información a través de la lectura de documentos y materiales bibliográficos, la investigación evidencio que la neurodinámica suministra un estímulo periférico e inhibición del dolor musculoesquelético centralmente, mediante una disminución de la sensibilización central del dolor, por ultimo concluyeron que la neurodinamia es la que ofrece reponer la homeostasis en y alrededor del sistema nervioso, a través de la movilización del

sistema nervioso, distribuyendo el movimiento entre las estructuras neurales y mediante técnicas manuales o intervenciones.

(Soto et al., 2019) realizaron el artículo diagnóstico de lumbalgia en estudiantes universitarios del área de salud en Tepic, Nayarit, que tuvo como objetivo establecer la prevalencia de lumbalgia en universitarios de Tepic Nayarit México, seleccionándose 90, los cuales participaron de un cuestionario Nórdico de Kuorinka sobre lumbalgia, dando como resultado 31.11% usan butaca ocasionalmente y el 44.22% constantemente, 42.22% tienen una posición normal y el 33.33% apoyo, siendo la postura un elemento clave para el dolor lumbar, siendo que el dolor lumbar es causado por la malas medidas ergonómicas de las butacas.

(Torres, 2019) realizo la tesis Relación entre actividad física y lumbalgia en pacientes entre 20 a 64 años que acuden a la consulta del servicio de fisioterapia entre junio y julio del 2019 en el Hospital Pablo Arturo Suárez de la Ciudad de Quito, tuvo como propósito detallar la conexión entre actividad física y lumbalgia, su metodología fue descriptiva y transversal, la muestra fue de 203 pacientes con lumbalgia, los resultados mostraron en mayor de damas con lumbalgia (65,5%), en una de 46 años, asimismo el sobrepeso obtuvo 56,2%, y el 32% practica ejercicios de fortalecimiento, dando resultado una conexión de 56,2%, finalmente se concluyó que existe una conexión relevante entre sobrepeso y actividad física baja ($p < 0,05$), evidenciándose la importancia de realizar ejercicios de fortalecimiento en los pacientes con dolor lumbar.

(Vargas, 2019) realizo la tesis calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica en UMF No27, que tuvo como finalidad saber la calidad de vida de pacientes con lumbalgia crónica inespecífica, su metodología fue descriptivo, observacional, transversal. Su universo fue mayores de 18 años con lumbalgia crónica inespecífica, muestreo no probabilístico por utilidad, en los resultados evidencian que a pesar de ser una patología crónica, el paciente cuenta con una excelente calidad de vida teniendo repercusiones muy importantes en lo social, emocional y económica ,, en los resultados el 70% son trabajadores, subrayando la importancia de efectuar medidas preventivas y reforzamiento en el paciente de conservar una apropiada postura en su trabajo y seguir las indicaciones de la rehabilitación, finalmente es importante examinar nuevas líneas de indagación guiadas a una urbe extensa que

examine la calidad de vida.

(Tello, 2023) realizó la tesis eficiencia de la fisioterapia en la rehabilitación de pacientes adultos con diagnóstico de lumbalgia de terapia física y rehabilitación del Hospital Regional de Loreto de julio a setiembre del año 2022, que tuvo como objetivo examinar el grado de eficiencia de la fisioterapia en la rehabilitación de pacientes con diagnóstico de lumbalgia, su metodología fue correlacional, diseño no experimental, la población de 86 pacientes, luego de en los resultado se evidencio significativamente que el tratamiento mejora en gran mayoría, por lo tanto el autor concluyo que la lumbalgia es mucho más notorio en varones que mujeres su origen se basa en la obesidad, por lo que todas las técnicas de fisioterapia aplicadas son eficaces, dependiendo de la clase lumbalgia del paciente, sesiones, tiempo, frecuencia y la estimación del dolor.

(Cancho y López, 2023) realizaron una tesis factores de riesgo de la lumbalgia ocupacional en el personal del servicio de pediatría del Hospital Sergio E. Bernales en Lima, 2022, que tuvo como finalidad reconocer los elementos de riesgo de la lumbalgia ocupacional en los profesionales del área pediatra, su metodología fue una investigación de diseño descriptivo, observacional, una muestra de 80 profesionales, usándose como instrumento la encuesta, en los resultados se evidencio que el 48 % tiene mala postura, 25 % obesidad, para las labores corporales un 62 % no las realiza, finalmente los autores concluyeron que no se identificó una enlace entre los elementos de riesgo de la lumbalgia ocupacional. ($p = 0,778 > 0,05$), en los profesionales del área pediátrica.

(Quiñones, 2022) realizó la tesis lumbalgia crónica como factor discapacitante en pacientes de un hospitalario del Callao, 2020, que tuvo como objetivo establecer el grado de discapacidad física por lumbalgia crónica en pacientes de un hospitalario del Callao, su metodología fue cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal, con una muestra de 96 adultos de 40 años con lumbalgia crónica, los instrumentos Cuestionario de Rolland y Morris (CRM), Escala de Discapacidad de Oswestry (EDO) y balotario de interrogantes de acopio de datos esenciales, gran parte de pacientes en un jerarquía de 63 a 78 kg evidencio discapacidad severa, finalmente

la investigación concluyó que el grado de discapacidad de lumbalgia crónica mayormente es por discapacidad severa, en la damas, entre 51 a 69 años y con sobrepeso; no existe conexión con la talla.

(García, 2022) realizo una tesis lumbalgia en los trabajadores del mercado de abastos Virgen del Carmen de la Urbanización San Patricio comas 2022, tuvo como propósito establecer los aspectos anexados a la lumbalgia crónica en los empleados, la metodología fue descriptivo correlacional, transversal, prospectivo, la muestra de 185 empleados diagnosticados de lumbalgia crónica, en los resultados las comorbilidades tales: diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, artrosis; aspectos sociales: obesidad y sedentarismo anexos a la lumbalgia crónica, concluyéndose la gran mejoría en ciertas comorbilidades, como sociales, ocupacionales, evaluaciones auxiliares anexas a la lumbalgia crónica.

(Mamami, 2022) realizo una tesis efectividad de las técnicas de neurodinamia en el tratamiento de pacientes con síndrome del túnel carpiano en Centro de Fisioterapia Fisio ciencia y Dolor Mg. 2022, que tuvo como finalidad comprobar el efecto de las técnicas de neurodinamia en el tratamiento en los pacientes del síndrome del túnel carpiano, su metodología fue de enfoque cuantitativo, de intervención pre experimental longitudinal, que tuvo como muestra 60 Pacientes con diagnóstico de síndrome de túnel carpiano entre 25 a 60 años de edad, por último el autor concluyo que la neurodinámicas fue eficiente en la reducción del dolor y la parestesia en los pacientes con síndrome túnel carpiano evidencia a través del examen de significancia $<0,05$, asimismo se recomendó la aplicación de la neurodinamia en la rama de los profesores en los nuevos protocolos de tratamiento para complicaciones neurológicas.

(Chamorro, 2021) realizo una tesis diseño de un dispositivo para la rehabilitación pasiva en pacientes con diagnóstico de lumbalgia aguda, tuvo como finalidad crear un aparato de soporte para rehabilitación de lumbalgia aguda, presentándose un informe que con información relevante de un diseño inicial del dispositivo, para dar inicio a su elaboración y mejorías posteriores , gracias a su implementación se obtendrá un impacto en la atención de tratamientos alternativos no invasivos para lumbalgia contando con aparato de asistencia en la rehabilitación,

asimismo contribuirá en el mejoramiento de las condiciones de salud en pacientes con lumbalgia aguda y una reducción del absentismo laboral y obteniendo una óptima economía, concluyendo el autor que la implementación permitió satisfacer los requisitos geométricos de dicho aparato.

(Pérez, 2021) realizó una tesis eficacia de la neurodinamia comparado con la terapia tradicional en pacientes con síndrome del túnel carpiano del centro de terapias Especializadas Fisiología y Dolor mg, 2021, que tuvo como propósito establecer la eficacia de la neurodinamia contrastado con la terapia tradicional en pacientes de diagnóstico síndrome del túnel carpiano, su metodología fue hipotético-deductivo, diseño cuasi experimental y su enfoque será cuantitativo empleándose el acopio de información en la comprobación de la hipótesis de acuerdo a la medición numérica para determinar pautas de comportamiento y demostrar las teorías, estableciéndose mediante el coeficiente alfa de Cronbach, en la determinación de la confiabilidad de los instrumentos efectuándose un examen piloto a 10 pacientes, por último se construirá una base de datos, en el programa SPSS con el ingreso y evaluación de información creándose tablas y gráficas con información compuesta.

(Cumpa y Bajonero, 2021) realizaron la tesis calidad de vida en pacientes con lumbalgia atendidos en consultorio médico Privado de Barranca. 2020, que tuvo por propósito establecer la calidad de vida de pacientes con lumbalgia, se utilizó la metodología descriptiva, transversal, muestra de 40 pacientes con lumbalgia, utilizándose la encuesta y cuestionario como técnica e instrumento, los resultados mostraron en la edad promedio con lumbalgia fue entre 64 y 78 años, se observó que el 82.5% evidenciaba una calidad de vida con problemas moderados, y un 17.5% presentaba calidad de vida con problemas graves, en la dimensión dolor/ molestia el 90% no lo tiene, en la dimensión depresión el 62.5% no tenía depresión, por último los autores concluyeron, que los pacientes con lumbalgia presentaron un nivel normal con respecto a su calidad de vida.

(Echiparra y Huertas, 2020) realizaron la tesis asociación entre el dolor lumbar y el índice de masa corporal en los vigilantes de la empresa Dicprovseg – Callao, 2020, tuvo como finalidad establecer la relación entre el dolor lumbar y el índice de masa corporal, su metodología fue de modo descriptivo, de implementación futura, modo

correlacional, la muestra fueron los vigilantes de la empresa, los instrumentos fueron el análisis y la ficha recopiladora de datos y la técnica observación, en esta investigación la correlación es directa y moderada, su coeficiente correlativo de Pearson (r) fue de 0.506 y tiene un grado de significancia doble de 0.000 mucho menor a la máxima de 0.05, finalmente los autores concluyeron que existe correlación directa y relevante entre el dolor lumbar y el índice de masa corporal en los vigilantes de la empresa.

(Rodríguez, 2020) realizó una tesis eficacia de la neurodinamia en pacientes con lesión de nervio periférico: una revisión sistemática, que tuvo como objetivo establecer la existencia científica que certifique la eficiencia y eficacia de la neurodinámica como tratamiento conservador en pacientes con contusión del nervio adyacente, en su metodología se efectuó una revisión metodológica de la literatura científica de ensayos clínicos aleatorizados y cuasiexperimentales detallados del 2011 al 2019, hallándose que la neurodinámica no tuvo una reducción en el grado de discapacidad, asimismo la neurodinámica optimiza la flexibilidad e incrementa el jerarquía de movilidad en pacientes con lesión de nervio periférico, por último se halló que del total de la población englobados en la lesión de nervio periférico afecto más a damas que a varones.

(Silva, 2020) realizó la tesis factores clínicos y lumbalgia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima – Perú 2019, que tuvo como finalidad observar los componentes clínicos y sociodemográficos que establecen la lumbalgia en los pacientes, su metodología fue cuantitativo, correlacional, de corte Transversal, evaluándose 274 historias clínicas de pacientes con lumbalgia de 19 a más años, efectuándose estadística grafica de las tipologías sociodemográficas de los pacientes y los elementos clínicos de la lumbalgia, se comparándose el nivel de correlación entre las variables mediante análisis bivariado y también se utilizó la Prueba de Chi Cuadrado para conocer el nivel de autonomía y el examen de Fisher para los puntos menores a cinco, por último el autor concluyo que existe una correlación estadística relevante entre edad, sexo, actividad física, nivel de estimación nutricional y la ocurrencia de semiótica del lumbalgia.

(Mondragón, 2020) realizó la tesis valoración de la incapacidad funcional por dolor en pacientes operados de patología lumbar en Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. Enero – diciembre 2020, que tuvo como objetivo estimar el nivel de incapacidad funcional por dolor en pacientes con patología de la columna lumbar, en la metodología la muestra fueron todos los pacientes, asimismo se aplicó una encuesta de acopio de información, que consta de 2 secciones. La primera son todos los datos generales del paciente y la segunda es el cuestionario de Oswestry certificado a nivel mundial para examinar la incapacidad funcional por lumbalgia, por lo tanto dicha investigación arrojó que el 21 % - 40 %: cataloga como incapacidad ponderada, es donde se presentan ciertas limitaciones por dolor en la vida cotidiana.

(Espinoza et al., 2019) realizó una tesis técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, Centro de Terapia Stabilizer 2019, que tuvo como propósito establecer la proporción de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad global en la lumbalgia mecánica, su metodología fue cuantitativa, diseño cuasiexperimental; pre y post test para los resultados, instrumento la Evaluación Funcional de Oswestry, los resultados se mostró una enorme disminución de la lumbalgia mecánica con un 29,60%, finalmente se concluyó que el beneficio en los pacientes tiene significancia $r=0,895$ y $\text{Sig.}=0,000$; recomendados la realización de ejercicios, mostrándose la obtención de mejoría significativa.

(Argumedo, 2019) realizaron la tesis lumbalgia crónica como causa de discapacidad en el adulto mayor en el servicio de medicina física y rehabilitación del hospital san José del Callao entre Enero y Junio de 2018, tuvo como finalidad establecer la lumbalgia Crónica como causa de discapacidad en adulto mayor de 65 años, su metodología fue descriptivo de corte transversal, su muestra fue muestra probabilística sistemática de 98 personas de 65 a más años, para el análisis se efectuara exámenes de chi cuadrado o test exacto de Fisher, para las variables numéricas la t de student, los datos serán ingresados en una base de datos creada en el programa Stata v 11, siendo novedoso, factible y conveniente ofreciendo información de población adulta mayor que tiene esta enfermedad grave.

(Vásquez, 2021) realizó la tesis efectividad del kinesiotaping en pacientes con Lumbalgia del Servicio Medicina Física de Hospital La Caleta – Chimbote, 2020, que tuvo por finalidad establecer la eficiencia del kinesiotaping en pacientes con lumbalgia de medicina física, su metodología fue de enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, la muestra 15 pacientes, la técnica fue la evaluación y como instrumento la escala analógica del dolor, en los resultados se mostró que el 26.7% intensidad moderada y 73.3% severa, luego de la aplicación de kinesiotaping y el 80 % intensidad leve y 20% moderada, por último se concluyó que se supo el nivel de incapacidad pre y post aplicación de kinesiotaping siendo que luego de la aplicación de kinesiotaping el 100% tiene nivel de incapacidad exacta.

(Bejarano y Saavedra, 2019) realizaron la tesis eficacia de la neurodinamia en lumbociatalgia del servicio de medicina física del Hospital Público, que tuvo por objetivo establecer la eficiencia de la neurodinamia en lumbociatalgia del Servicio de Medicina Física del Hospital La Caleta, su metodología fue cuasi experimental, cuantitativo, de corte longitudinal, con una muestra de 40 pacientes, realizándoles una evaluación de intensidad del dolor, rango articular cadera y test neurodinamicos antes del tratamiento a través de una ficha de evaluación, donde lo autores concluyeron que la neurodinamia tiene efecto significativo en la reducción del dolor evidenciando resultados favorables en los test neurodinamicos, disminuyendo considerablemente la proporción de pacientes con Lumbociática.

Según (Rodríguez, 2020) la neurodinamia es la técnica que se narra junto con lo espontaneo y la fisiología del sistema nervioso central y se constituyen acompañado de la zona locomotor. Es una de los sistemas que está conformado por diversos tendones, músculos, huesos, ligamentos y vasos sanguíneos, que llegan hacer el conducto principal hacia el sistema nervioso central. El ámbito de enlace en el cual el sistema nervioso central se ubica de manera más dócil, oblongo, corto y se desplaza acompañado de la actividad.

Por su parte (Vitónica, 2016) menciona que la neurodinamia reside en un grupo de actividades verificados manualmente, por lo cual otorga ganancias en el síndrome como reducir el dolor, hasta excluirlo en su totalidad por el desplazamiento que ejecuta en el sistema nervioso periférico.

Por consiguiente según (Espada, 2020) la neurodinamia favorece y trae consigo muchos beneficios en la parte locomotora y neural en los miembros superiores. El tratamiento aplicando la neurodinamia trae consigo investigaciones con más profundidad sobre el nervio mediano. La terapia neurodinamia junto con otros tratamientos brindan relevantemente ganancias a largo plazo.

Por último (Córdor, 2021) afirma que la terapia con la aplicación de La neurodinamia, trae consigo resultados neurofisiológicos, originando disminución de la sensibilidad al dolor cuando amplían el umbral de susceptibilidad a la concentración, alivio de las características y movimientos articulares sin aspecto de daño o dolor.

Según (Calvo et al., 2018) realiza la combinación del tratamiento de la neurodinamia acompañado de suministros orales como antibióticos, movilizaciones articulares y diferentes técnicas como las tracciones cervicales, lo cual corresponde un posible efecto cuando esto se une con otros tipos de tratamientos.

Se comprobó que existe una mejor efectividad cuando se emplea el IO ya que otorga el descenso del daño provocado, concluyéndose que a través de las movilizaciones neuronales los beneficios son muy grandes y persisten en un largo plazo, en comparación con otros tipos de tratamientos empleados

Actualmente existe múltiples tratamientos que pueden ser utilizados para grandes beneficios en la recuperación del paciente en diversas patologías o diagnósticos. Una de ellas son los ejercicios fisioterapéuticos con la neurodinamia ya que llega ser una terapia tradicional, en los cuales ayuda a disminuir el daño provocado, aumenta el transporte nervioso, descenso del edema, brinda alivio en las patologías y funcionamiento.

En la información de (Wolny y Linek, 2019) el empleo de los métodos de la neurodinamia como rigidez y desplazamiento otorga como ganancia escalas leves y moderadas a corto plazo. Acrecentando el transporte del sistema nervioso, capacidad funcional, el dolor y demás síntomas presentes. Lo cual no se halló efectividad en la fuerza muscular.

Según (Santos et al., 2021) nos describe que la lumbalgia son patologías muy recurrentes en los últimos años, dado que existen múltiples causas que pueden llevar a padecer de esta patología. Por lo cual es muy extraño pero casi el 90% de la

población no se halla la causa común que desencadena este diagnóstico, siendo esto denominado lumbalgia mecánica. Para una buena evaluación fisioterapéutico sobre la lumbalgia, va ser necesario la anamnesis, exploración física, esto nos permitirá destapar los verdaderos motivos o causas y brindar un mejor tratamiento fisioterapéutico.

El buen empleo de la lumbalgia se concentrará en reducir el dolor o daño provocado, mejorar la calidad de vida, independencia al querer realizar sus actividades de la vida diaria. Pero para conseguir este beneficio el paciente tiene que cumplir con los protocolos de tratamientos recomendados por su médico tratante y fisioterapeuta, consumir le medicamento establecido y fortalecimiento muscular.

Por su parte (Jiménez et al., 2018) menciona que la lumbalgia puede catalogarse dependiendo a su tiempo de desarrollo, como aguda (menos de 2 a 4 semanas), subaguda (el dolor dura entre 4 y 12 semanas) o crónica (los síntomas duran más de 12 semanas). El daño en la zona lumbar se ha distribuido conforme su etiología en 3 distintos tipos como: mecánico, no mecánico y visceral.

Justificación de la investigación

La presente investigación se justificó dado el hecho de solucionar los problemas de lumbalgia. El procedimiento aplicado va dirigido a mejorar sus indicios, reintegrar a sus actividades de la vida diaria y recuperar a flexibilidad articular, donde se brindó a los pacientes un método innovador que se enfoca en una recuperación de corto a mediano plazo.

La lumbalgia es un problema que se caracteriza por su alta prevalencia en la población, de hecho, hasta el 80% de la población lo padece al menos una vez. Teniendo una gran trascendencia debido a sus grandes repercusiones económicas y sociales asociadas, ya que se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral. En la cronificación de la lumbalgia se produce una asociación entre factores musculares y psicosociales que favorecerán la cronificación e incapacidad asociada al proceso. (Pérez, 2006)

Es por eso que se empleará a la neurodinámica como método de tratamiento que se basa en las movilizaciones neurales.

Debido a estas implicancias, es indispensable que los programas de rehabilitación, incluyan la neurodinamia lo cual permitan a los pacientes con lumbalgia mejorar su capacidad funcional, dolor y movilidad articular. Por lo mencionado se plantea la siguiente interrogante: *¿Cuánto es la efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral Fisika, Chimbote - 2022?*

Las variables estudiadas se conceptualizaron tanto conceptual como operacionalmente:

Conceptualmente la lumbalgia se define como el dolor o malestar localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas (López et al., 2021). Operacionalmente se evaluará utilizando la escala Eva, Epr y test de Owstry

Conceptualmente la neurodinamia se define como el deslizamiento de las estructuras nerviosas mediante el movimiento de cualquier segmento corporal, para disminuir el dolor, mediante la unión de la fisiología y el sistema nervioso (Podesta et al., 2022). Operacionalmente será aplicado por diferentes técnicas como Técnica de tensión, deslizamiento y compresión.

Hipótesis

H₀: No existe efectividad de la neurodinámica en pacientes diagnosticados con lumbalgia.

H₁: Existe efectividad de la neurodinámica en pacientes diagnosticados con lumbalgia.

Objetivo general

- Evaluar la efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral Fisika, Nuevo Chimbote durante el 2022.

Objetivos específicos

- Evaluar el efecto de la aplicación de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de dolor.
- Evaluar el efecto de la aplicación de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de movilidad articular.
- Evaluar el efecto de la aplicación de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de capacidad funcional.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Investigación aplicada y su alcance es de tipo aplicativo (Hernández y Mendoza, 2018).

El diseño pre – experimental, ya que no existe la posibilidad de comparación de grupos. Por lo que este tipo de diseño consiste en administrar un tratamiento en la modalidad de sólo posprueba o en la de preprueba-posprueba (Ramírez, 2008).

El diseño de la investigación es pre experimental, de un solo grupo con pre test y post test, siendo el esquema el siguiente:

M O1 X O2

Dónde:

M= Sujetos de estudio

O1= Pre test

X=Aplicación de la neurodinamia

O2= Post test

Población y muestra

La población lo conformaron todos los pacientes del centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote durante el año 2022.

Criterio de inclusión

- Adultos jóvenes a partir de los 25 años a 45 años con diagnóstico de lumbalgia.
- Adultos jóvenes que acudan al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Centro de fisioterapia integral FISIKA.
- Adultos jóvenes con capacidades funcionales independientes.
- Adultos jóvenes que deseen participar del estudio.

Criterio de exclusión

- Adultos jóvenes que no cumplan con la edad requerida.
- Varón o mujer adulta joven que padezca de trastornos neurológicos en el momento de la evaluación.
- Adulto joven que no desee participar de la investigación.

Finalmente, la muestra la constituyeron todos (15 pacientes) con lumbalgia del centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote durante el año 2022.

Técnica e instrumento de indagación

Como técnica se empleó la encuesta, según (López-Roldan y Fachelli, 2015) la encuesta es una técnica utilizada en las ciencias sociales y en el campo científico, por su parte (Arias, 2020) refiere que se hace el empleo de un instrumento, permitiendo recoger información de comportamientos, opiniones o percepciones.

Como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos que incluyó la escala numérica del dolor, Test de Oswestry, Prueba EPR y la aplicación de la neurodinámica para la rehabilitación de pacientes con lumbalgia.

La escala visual analógica del dolor es una escala que fue creada en el año 1976 por Scott Huskinson, se emplea para conocer la intensidad dolorosa, donde la persona evaluada debe seleccionar entre 0 y 10 el dolor que experimenta (Rodríguez y Melogno, 2018), esta escala consta de una línea rectilínea o vertical de 10 cm de longitud, donde 0 indica ausencia del dolor, de 1 a 3 indica dolor leve, de 4 a 6 indica dolor moderado, y de 7 a 10 indica dolor intenso o severo (do Pico, 2018).

El test de oswestry se desarrollo de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry lo inició en 1976 por John O'Brien para medir las limitaciones en las actividades cotidianas. La versión en castellano ha demostrado su fiabilidad, validez y consistencia interna. En la última edición del libro "La Medida de la Salud", publicada en 2002 (Alcántara, 2006). La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más utilizadas en los centros de rehabilitación europeos y algunos neurocirujanos españoles consideran que su uso es la mejor opción para pacientes

sometidos a cirugía de columna lumbar. En el test de Oswestry cuenta con los siguientes baremos:

La escala tiene 10 cuestiones con 6 posibles respuestas cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación. La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100%). Valores altos describen mayor limitación funcional de 0-20 %, limitación funcional mínima; 20 %-40 %, moderada; 40 %-60 %, intensa; 60 %-80 %, discapacidad, y por encima de 80 %, limitación funcional máxima.

RESULTADOS

Al tratar los datos de la investigación de pregrado denominado “Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnósticos de lumbalgia, atendidos en el centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú durante el 2022”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1.

Nivel de dolor en pacientes con lumbalgia

Nivel de dolor	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Leve	0	0.0	12	80.0
Moderado	8	53.3	3	20.0
Severo	7	46.7	0	0.0
Total	15	100.0	15	100.0

Fuente: Escala de visual analógica.

De acuerdo a la tabla 1, se identificó en la evaluación pre test que el nivel de dolor en pacientes diagnosticados con lumbalgia fue en un 53.3% moderado y en un 46.7% severo; después de la aplicación de la neurodinamia los pacientes en un 80% presentaron dolor leve y en un 20% dolor moderado.

Tabla 2.*Movilidad articular en pacientes con lumbalgia*

Movilidad articular	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
< 45°	15	100.0	1	6.7
> 45°	0	0.0	14	93.3
Total	15	100.0	15	100.0

Fuente: prueba de ELEVACION DE LA PIERNA RECTA (EPR)

De acuerdo a la tabla 2, se identificó en la evaluación pre test que la movilidad articular < 45° fue en un 100% y > 45° un 0,0 %; después de la aplicación de la neurodinamia la movilidad articular < 45° fue en un 6,7% y > 45° un 93,3%.

Tabla 3.*Capacidad funcional en pacientes con lumbalgia*

Capacidad funcional	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Mínima	0	0.0	10	66.7
Moderada	7	46.7	4	26.7
Intensa	7	46.7	1	6.7
Discapacidad	1	6.7	0	0.0
Total	15	100.0	15	100.0

Fuente: Test de Owesstry

De acuerdo a la tabla 3, se identificó, en la evaluación pre test que el nivel de capacidad funcional fue mínimo en un 0,0%, 46,7% moderada, 46,7% intensa y 6,7% con discapacidad; luego de la neurodinamia la capacidad funcional fue mínima un 66,7%, moderada un 26,7%, intenso 6,7% y 0,0% con discapacidad.

Tabla 4.

Prueba de hipótesis de la efectividad de la neurodinámica en pacientes con lumbalgia.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superio r			
Dolor pre-test – post test	4,867	,743	,192	4,455	5,278	25,361	14	,000
Movilidad articular pre-test- post test	-33,933	6,029	1,557	-37,272	-30,594	-21,797	14	,000
Capacidad funcional pre-test- post test	20,267	4,399	1,136	17,831	22,703	17,843	14	,000

Fuente: Base de datos Spss

De acuerdo a la tabla 4, se determinó mediante la prueba estadística t Student, que existe efectividad de la neurodinámica en pacientes con lumbalgia, con un nivel de significancia de 0,000 en sus tres dimensiones, siendo este valor menor a $p=0,05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna la cual indica que, existe efectividad de la neurodinámica en pacientes diagnosticados con lumbalgia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

A través del tiempo las investigaciones sobre la efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, se encontraron efectos muy relevantes, al ser verificados con otras indagaciones, tantos estudios en la nación y extranjeras, algunas con productos con similitud a los de nosotros y otras con consecuencias no tan exactos.

Conforme a los resultados logrados respecto al inicial objetivo “Evaluar el efecto de la aplicación de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de dolor”, se identificó que en la evaluación pre test el nivel del dolor articular fue mucho en un 66,7% y en un 33,3% muchísimo; después de la aplicación de la neurodinámica el dolor articular fue poco en un 46,7%, bastante en un 33,3%, muchísimo en un 13,3% y mucho en un 6,7%.

De esta manera se encontró que después de la utilización de la neurodinamia los pacientes con diagnóstico de lumbalgia redujeron las dolencias articulares, en donde la intensidad de dolor articular fue moderado mejorando su comodidad y salud del paciente. Así mismo en la investigación similar de (Pérez y Morales, 2023), donde los resultados evidenciaron que la aplicación de la neurodinamia en relación a los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia mecano postural fue muy eficaz en relación a la disminución del dolor permitiendo la existencia de un mejoramiento del sistema musculoesquelético contribuyendo al paciente al mejoramiento calidad de vida, concluyendo así a la disminución del dolor en la parte inferior del dorso, no obstante, al contrastarlo evidencia una diferencia relevante, beneficiando la neurodinámica para el programa kinésico terapéutico. Del mismo modo (Rubio et al., 2019) en su trabajo de investigación de la Neurodinámica del nervio mediano como tratamiento del dolor cervical radicular, donde los resultados obtenidos aplicados en 28 trabajadores, con diversas evaluaciones como el test de tensión neurodinámica del nervio mediano para el diagnóstico del dolor cervical radicular, elaborándose 6 sesiones de neurodinámica, modificándose la evolución de la afección diagnosticada, imponiéndoles el examen de McNemar para destacar las modificaciones en el nivel del dolor, concluyéndose que el uso de la movilización neural a través de la neurodinámica efectuó modificaciones estadísticamente relevantes en la reducción del

grado de dolor cervical y mejoro enormemente la dispersión del dolor a los órganos principales. Asimismo (Mamami, 2022) en su estudio sobre la eficiencia de las técnicas de neurodinámica en el tratamiento de pacientes con síndrome del túnel carpiano, donde los resultados obtenidos aplicados en 60 Pacientes con diagnóstico de síndrome de túnel carpiano entre 25 a 60 años de edad, por último el autor concluyo que la neurodinamia fue eficiente en la reducción del dolor y la parestesia en los pacientes con síndrome túnel carpiano, evidenciándose a través del examen de significancia $<0,05$, asimismo se recomendó la aplicación de la neurodinámica en la rama de los profesores en los nuevos protocolos de tratamiento para complicaciones neurológicas. En el trabajo de investigación de (Bejaran y Saavedra, 2019) en su indagación sobre la eficacia de la neuro dinamia en lumbociatalgia, donde los resultados obtenidos y aplicados en 40 pacientes, realizándoles una evaluación de intensidad del dolor, rango articular cadera y test neurodinamicos antes del tratamiento a través de una ficha de evaluación, donde lo autores concluyeron que la neurodinámica tiene efecto significativo en la reducción del dolor evidenciando resultados favorables en los test neurodinamicos, disminuyendo considerablemente la proporción de pacientes con Lumbociática.

De acuerdo a los efectos logrados en relación al segundo objetivo “Evaluar el efecto de la aplicación de la neurodinamia en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de movilidad articular”, se identificó que en la evaluación pre test el nivel de rigidez articular fue mucho en un 40% y en un 40% muchísimo; después de la aplicación de la neurodinamia la rigidez articular fue poco en un 13,3%, bastante en un 66,7%, muchísimo en un 0,0% y mucho en un 20,0%. De esta manera se encontró que luego de la aplicación de la neurodinamia en los pacientes con diagnóstico de lumbalgia redujeron la rigidez articular, en donde la disminución rigidez articular fue moderado mejorando así su movilidad. Así mismo en la investigación de Torres y (Coque, 2020) en su análisis sobre la efectividad de las técnicas de estiramiento estáticos y de las técnicas neurodinámica en deportistas con isquiotibiales cortos: revisión técnica, donde los resultados se concluyó que la neurodinámica evidencio resultados cuantitativa y estadísticamente relevantes e importantes en la elasticidad y flexibilidad de los isquiotibiales, ganando más rango de movilidad articular, velocidad

y salto en contraste al estiramiento invariable, disminuyendo significativamente la rigidez articular. Asimismo (Córdor, 2021) en su trabajo bibliográfico sobre efectividad de la neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico del Síndrome del Túnel Carpiano, donde los resultados obtenidos a través de búsqueda profunda en los relevantes repositorios en ciencias de la salud se pudo verificar los beneficios de la neurodinamia en la reducción de la dolencia, la recuperación en la dimensión funcional y rigidez articular del paciente. concluyendo que la neurodinámica tuvo resultados positivos con reducción de la dolencia e incremento del ROM (rango de movimiento articular), además brinda enormes beneficios para los pacientes en etapas leves y regladas. En la investigación de (Rivera, 2019) nos detalla en su investigación Neurodinámica del nervio mediano en el síndrome de túnel carpiano, en tejedoras artesanales, el uso de la neurodinamia beneficia en el incremento del rango articular; los resultados concluyó que la aplicación de la movilización neurodinámica como tratamiento del síndrome de túnel carpiano mejoró significativamente la funcionalidad de la mano en un corto tiempo y corrigiendo la funcionalidad de la articulación para la independencia de aquellos pacientes con dicho diagnóstico

Conforme a los resultados logrados respecto al tercer objetivo “Evaluar el efecto de la aplicación de la neurodinamia en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de capacidad funcional”, se identificó que en la evaluación pre test el nivel de capacidad funcional fue mucho en un 80% y en un 20% muchísimo; después de la aplicación de la neurodinámica la capacidad funcional fue poco en un 46,7% y bastante en un 53,3%.

De esta manera se encontró que después de la aplicación de la neurodinamia en los pacientes con diagnóstico de lumbalgia mejoraron su capacidad funcional, en donde su funcionalidad fue moderada mejorando así su calidad de vida e independencia social. Del mismo modo la investigación de (Vilema, 2021) menciona que su trabajo bibliográfico la neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico de esguince de tobillo grado II en futbolistas, donde los resultados obtenidos a través de búsqueda profunda en los relevantes repositorios en ciencias de la salud se pudo verificar las grandes ganancias de la neurodinamia en la reducción de la dolencia y recuperación en la dimensión funcional, lo cual se concluyó que es un gran aporte

evidenciándose los efectos positivos manifestados a través de la neurodinámica en pacientes con esguince de tobillo nivel 2, contribuyendo en la mejoría, rendimiento y disminución del dolor, ganancia en los rangos de movimientos y disminución de la rigidez articular, favoreciendo a cada paciente la independencia al realizar sus actividades de la vida diaria, por ende también en la actualización de conocimientos y métodos de tratamiento fisioterapéutico en pacientes con lesiones musculoesqueléticas.

De dicha manera en el estudio de (Moreta y Morla, 2019) sobre el Tratamiento de ciatalgia a través de la implementación de la neurodinamia, la investigación evidencio que la neurodinámica suministra un estímulo periférico e inhibición del dolor musculoesquelético centralmente, mediante una disminución de la sensibilización central del dolor, por ultimo concluyeron que la neurodinamia es la que ofrece reponer la homeostasis en y alrededor del sistema nervioso, a través de la movilización del sistema nervioso, distribuyendo el movimiento entre las estructuras neurales y mediante técnicas manuales o intervenciones. Finalmente al deducir que la efectividad de la neurodinamia como método de prevención fisioterapéutica es muy útil ya que mejora la flexibilidad articular, independencia del paciente y la facultad de hacer cualquier tipo de movimientos.

A diferencia del autor (Rodríguez, 2020) en su ensayo realizado sobre la eficacia de la neurodinamia en pacientes con lesión de nervio periférico: una revisión sistemática , los resultados obtenidos nos mencionan que el uso de la neurodinamia disminuye el dolor e incrementa el periodo articular, brinda estabilidad articular y fuerza, acompañado de la capacidad funcional que pueda otorgar dicha aplicación en la zona lumbar, concluyéndose que la neurodinamia no tuvo una reducción en el grado de discapacidad, pero si optimiza la flexibilidad e incrementa el jerarquía de movilidad en pacientes con lesión de nervio periférico, por último se halló que del total de la población englobados en la lesión de nervio periférico afecto más a damas que a varones

Finalmente, se confirma la hipótesis alterna la cual señala la existencia de la efectividad del uso de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

CONCLUSIONES

Se determinó que la neurodinámica reduce el nivel de dolor , donde en el prest test mostró 8 (53,3%) moderado y 7 (46,7%) severo; post test 12 (80%) leve, 3 (20%) moderado, 0 (0,0%) severo, disminuyendo el grado de dolor en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

Se determinó que la neurodinámica mejora la movilidad articular, donde en el prest test mostró 15(100%) < 45°, 0 (0,0%) >45°; post test 1 (6,7%) < 45°, 14 (93,3%) >45°, mejorando la movilidad articular en pacientes con lumbalgia.

Se determinó que la neurodinámica aumenta la capacidad funcional, donde en el prest test mostró 7 (46,7%) moderada, 7 (46,7%) intensa, 1(6,7%) discapacidad; post test (66,7%) mínima, 4 (26,7%) moderada, 1 (6,7%) intensa, de esta manera se evidencia la efectividad de la neurodinamia en la capacidad funcional en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

Se concluyó que existe diferencias significativas entre la evaluación de dolor , movilidad articular y capacidad funcional en el pre y post test de la aplicación de la neurodinamia en donde el nivel de significancia fue de 0,000 siendo este menor a $p=0,05$, de esta manera se acepta la hipótesis alterna la cual indica que existe efectividad de la aplicación de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar una evaluación fisioterapéutica minuciosa a cada uno de los pacientes antes, durante y después de la aplicación de la neurodinamia y así poder corroborar adecuadamente la efectividad de dicho tratamiento.

A la empresa en donde se realizó el procedimiento se recomienda la aplicación con más frecuencia de la neurodinámica dentro de los tratamientos fisioterapéuticos, especialmente en diagnóstico de lumbalgia, ya que se observó resultados muy favorables en su aplicación.

A futuras investigaciones se recomienda indagar más sobre su aplicación ya que trae consigo muchas ventajas no solo en el diagnóstico de lumbalgia, sino también en diferentes patologías, mejorando la calidad de vida y la capacidad funcional de cada uno de los pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por estar constantemente apoyándome en todo y al asesor, en la cual contribuyeron durante el desarrollo del trabajo de investigación, sus aportes realizados, manteniéndonos siempre con una guía llena de paciencia y dedicación. También cabe mencionar a la universidad por las oportunidades brindadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argumedo (2019). Lumbalgia crónica como causa de discapacidad en el adulto mayor en el servicio de medicina física y rehabilitación del hospital san José del callao entre enero y junio de 2018. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6703/Lumbalgia_Ben_dezuArgumedo_Giovanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bejarano y Saavedra (2019). Eficacia de la neurodinamia en lumbociatalgia del servicio de medicina física del Hospital Público. http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/17690/Tesis_66029.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Bonilla (2021). Neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico del túnel del carpo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7506/1/8.-Trabajo%20de%20Titulaci%c3%b3n%20Alex%20Sebastian%20Dominguez%20Bonilla-TEFIS.pdf>
- Cancho y López (2023). Factores de riesgo de la lumbalgia ocupacional en el personal del servicio de pediatría del Hospital Sergio E. Bernales en Lima, 2022. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12850/3/IV_FCS_502_TE_Cancho_Lopez_2023.pdf
- Chamorro (2021). Diseño de un dispositivo para la rehabilitación pasiva en pacientes con diagnóstico de lumbalgia aguda. <https://es.scribd.com/document/553085422/Diseno-de-Un-Dispositivo-Para-La-Rehabilitacion-Pasiva-en-Pacientes-Con-Diagnostico-de-Lumbalgia-Aguda>
- Cóndor (2021). Investigación bibliográfica sobre la efectividad de la neurodinamia en el tratamiento fisioterapéutico del Síndrome del Túnel Carpiano. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23739/1/FCDAPD%e2%80%93DCTF-LLUMITAXI%20CONDOR%20WILLIAM%20ARIEL.pdf>
- Cumpa y Bajonero (2021). Calidad de vida en pacientes con lumbalgia atendidos en consultorio médico Privado de Barranca. 2020. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64778/Chafloque_CD_MTA-Luque_BMT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Echigarra y Huertas (2020). Asociación entre el dolor lumbar y el índice de masa corporal en los vigilantes de la empresa Dicprovseg – Callao, 2020.
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/7862/T061_46747316_10628643_T.pdf?sequence=1
- Espinoza et al., (2019). Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, Centro de Terapia Stabilizer 2019.
https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/3910/UNFV_ZARATE_SAAVEDRA_DAVID_JOS%c3%89_TITULO_PROFESIONAL_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García (2022). Lumbalgia en los trabajadores del mercado de abastos Virgen del Carmen de la Urbanización San Patricio comas 2022.
<https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/3701/T-TPMC-GARCIA%20HUAMAN%20JEAN%20PIERRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Harispe et al., (2021). Auto movilización neurodinámica para el nervio mediano: tratamiento de Terapia Ocupacional para el síndrome del túnel carpiano.
<http://200.0.183.227:8080/handle/123456789/158>
- Mamami (2022). Efectividad de las técnicas de neurodinamia en el tratamiento de pacientes con síndrome del túnel carpiano en Centro de Fisioterapia Fisiología y Dolor Mg. 2022.
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8369/T061_41629248_T.pdf?sequence=1
- Mondragón (2020). Valoración de la incapacidad funcional por dolor en pacientes operados de patología lumbar en Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.
https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8574/Mondrag%c3%b3n_Guerrero.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Moreta y Morla (2019). Tratamiento de ciatalgia a través de la implementación de la neurodinamia.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18201/1/T-UCE-0020-CDI-153.pdf>
- Pérez (2021). Eficacia de la neurodinamia comparado con la terapia tradicional en pacientes con síndrome del túnel carpiano del centro de terapias Especializadas Fisiología y Dolor mg, 2021.
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5657/T061_08013

[988_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Pérez y Morales (2023). Contraste de la Neurodinámica con relación a los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia mecano postural en Clínica Hospital ISSSTE San Cristóbal de las casas, Chiapas; durante octubre 2021-abril 2022.

<https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/4712>

Quiñones (2022). Lumbalgia crónica como factor discapacitante en pacientes de un hospitalario del Callao, 2020.

https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5737/UNFV_FTM_Licca_Quinones_Alessandra_Milagritos_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Reyes (2021). Efecto de la neurodinámica del ciático en la flexibilidad de la musculatura isquiotibial en basquetbolistas del “Grupo Pegasus.

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/20329/NEURODINAMIA.%20Maria%20Jose%20Bola%20c3%b1os.%20PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivera (2019). Neurodinámica del nervio mediano en el síndrome de túnel carpiano, en tejedoras artesanales. Cañar, 2019.

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6289/1/Neurodin%20a%20mica%20del%20nervio%20mediano%20en%20el%20s%20c3%adndrome%20de%20t%20c3%banel%20carpiano%20en%20tejedoras%20artesanales.%20Ca%20c3%b1ar%202019.pdf>

Rodríguez (2020). Eficacia de la neurodinamia en pacientes con lesión de nervio periférico: una revisión sistemática. Extraído de:

http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5568/TESIS_ALEGRE%20RODR%20C3%8DGUEZ.pdf?sequence=1

Rubio et al., (2019). Neurodinámica del nervio mediano como tratamiento del dolor cervical radicular.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962021000300008&script=sci_arttext

Silva (2020). Factores clínicos y lumbalgia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima – Perú 2019.

<https://docplayer.es/208013855-Universidad-nacional-mayor-de-san-marcos-universidad-del-peru-decana-de-america.html>

- Soto et al., (2019). Diagnóstico de lumbalgia en estudiantes universitarios del área de salud en Tepic, Nayarit.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100043
- Tamami y Toasa (2022). Efectos de la neurodinámica en pacientes con inflamación del nervio ciático.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9105/1/Tamami%20Taris%2C%20A%2C%20Toasa%20Galarza%2C%20N%282022%29%20Efectos%20de%20la%20neurodin%C3%A1mica%20en%20pacientes%20con%20inflamaci%C3%B3n%20del%20nervio%20ci%C3%A1tico%20%28Tesis%20de%20pregrado%29Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%2C%20Riobamba%2C%20Ecuador..pdf>
- Tello (2023). Eficiencia de la fisioterapia en la rehabilitación de pacientes adultos con diagnóstico de lumbalgia de terapia física y rehabilitación del Hospital Regional de Loreto de julio a setiembre del año 2022.
<http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/2426/GRACIELA%20TELLO%20S%20C%281%20NCHEZ%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres (2019). Relación entre actividad física y lumbalgia en pacientes entre 20 a 64 años que acuden a la consulta del servicio de fisioterapia entre junio y julio del 2019 en el Hospital Pablo Arturo Suárez de la Ciudad de Quito.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17228/TESIS%20Relacion%20actividad%20f%C3%ADsica%20y%20lumbalgia%20Erik%20Torres.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres y Coque (2020). Efectividad de las técnicas de estiramiento estáticos y de las técnicas neurodinámica en deportistas con isquiotibiales cortos: revisión técnica. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/12894/1/UDLA-EC-TLFI-2020-27.pdf>
- Vargas (2019). Calidad de vida en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica en UMF No27.
<https://repositorioinstitucional.uabc.mx/server/api/core/bitstreams/902e07ee-4026-4245-8ae5-6928a823f898/content>

- Vásquez (2021). Efectividad del kinesiotaping en pacientes con Lumbalgia del Servicio Medicina Física de Hospital La Caleta – Chimbote, 2020. http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/21033/Tesis_74607.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vilema (2021). Neurodinámica en el tratamiento fisioterapéutico de esguince de tobillo grado II en futbolistas. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7913/1/6.%20TESIS%20Erick%20Santiago%20Vilema%20Ambi%20-TER-FISC.pdf>

ANEXOS

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Lumbalgia	Lumbalgia se define como el dolor o malestar localizado entre el borde inferior de las ultimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea , con o sin irradiación a una o amabas piernas. (López et al.,2021).	Operacionalmente La lumbalgia se evaluará utilizando la escala EVA ,EPR Y TEST DE OWESTRY	Dolor	Leve	Escala Ordinal
				Moderado	
				Severo	
			Rigidez articular	Menor a 45°	Escala Ordinal
				Mayor a 45°	
Capacidad funcional	Limitación funcional mínima	Ordinal			
	Limitación funcional moderada				
	Limitación funcional intensa				
	Discapacidad				
	Limitación funcional máxima				
Neurodinámica	Neurodinámica se define como el deslizamiento de las estructuras nerviosas mediante el movimiento de cualquier segmento corporal, para disminuir el dolor , mediante la unión de la fisiología y el sistema nervioso . (Podesta et al.,2022).	Operacionalmente la Neurodinámica será aplicado por diferentes técnicas	Técnica de tensión	Nervio ciático	Ordinal
			Técnica de deslizamiento	Deslizamiento longitudinal	Ordinal
			Técnica de compresión	Dorsiflexión e inversión del pie	Ordinal

MATRIZ DE CONSISTENCIA

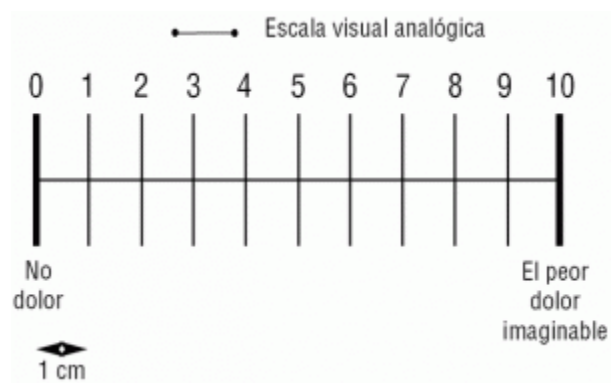
Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es la efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral Fisika, Chimbote Perú 2022?</p>	Lumbalgia	<p>Objetivo general</p> <p>Evaluar efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral Fisika, Chimbote Perú 2022</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el efecto de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de dolor. • Evaluar el efecto de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de movilidad articular. • Evaluar el efecto de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia con problemas de capacidad funcional. 	<p>H₀: No existe efectividad de la neurodinámica en pacientes diagnosticados con lumbalgia.</p> <p>H₁: Existe efectividad de la neurodinámica en pacientes diagnosticados con lumbalgia.</p>	<p>Tipo y diseño de investigación</p> <p>La presente investigación es de:</p> <p>Tipo: aplicada, porque buscar resolver problemas (Hernández et al., 2014).</p> <p>Diseño de investigación: pre – experimental, ya que no existe la posibilidad de comparación de grupos. Por lo que este tipo de diseño consiste en administrar un tratamiento en la modalidad de sólo posprueba o en la de preprueba-posprueba. (Ramírez, 2008)</p> <p>Población y muestra</p> <p>Población</p> <p>La población lo conforman todos los pacientes del centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote durante el año2022.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra la constituye todos (15 pacientes) con lumbalgia del centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote durante el año2022.</p> <p>El diseño muestral es no probabilístico o (por conveniencia) dado que se va a trabajar con todos los pacientes (Hernández y Mendoza, 2018)</p>
	Neurodinámica			

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Ficha de recolección de datos

- Nombres y apellidos
- Edad
- Sexo
- Actividad laboral
- Diagnostico

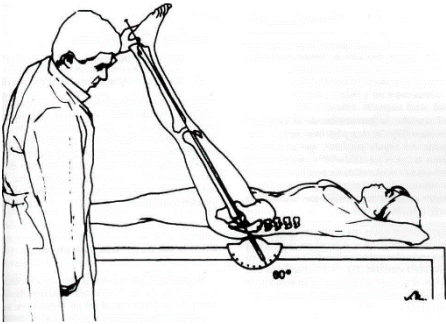
ESCALA DEL DOLOR



ANTES	DESPUES

TEST DE EVALUACIÓN

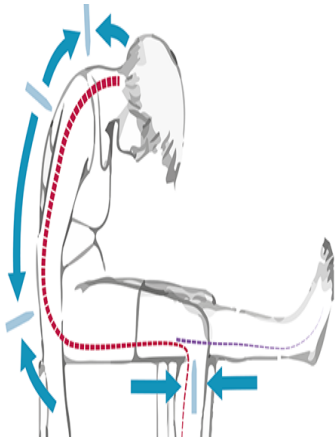
ELEVACION DE LA PIERNA RECTA (EPR)



ANTES	DESPUES

PRESENCIA DE IRRADIACIÓN DEL NERVIO CIÁTICO POR CUALQUIER CAUSA (0° - 45°)

TEST DE SLUMP



ANTES	DESPUÉS
NEGATIVO	NEGATIVO
POSITIVO	POSITIVO

ESCALA DE OSWESTRY

Valoración funcional

1. Intensidad del dolor

- Puede soportar el dolor sin necesidad de analgésicos
- El dolor es fuerte, pero puede resistir sin necesidad de analgésicos
- Los analgésicos alivian completamente el dolor
- Los analgésicos alivian un poco el dolor
- Los analgésicos apenas alivian el dolor
- A pesar de la analgesia el dolor no cede

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

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

3. Levantar peso

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

4. Andar

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

5. Estar sentado

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

6. Estar de pie

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

7. Dormir

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

8. Actividad sexual

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

9. Vida social

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

10. Viajar

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

PROTOCOLOS DE TRATAMIENTOS

POSICIÓN	TRATAMIENTO	INDICADORES	FRECUENCIA
DECUBITO PRONO	COMPRESAS HUMEDAS CALIENTES	Se coloca a nivel de columna lumbar, zona glútea y miembro inferior afectado , durante 10 minutos, permitiéndonos disminuir la tensión muscular, mejorar la circulación , aportando oxígeno y nutrientes a la musculatura afectada.	se coloca solo al iniciar la sesión de terapia durante un periodo de 10 minutos.
DECUBITO PRONO	TERAPIA COMBINADA	Se utilizará el cabezal del ultrasonido acompañado del electrodo de polo positivos a nivel de cuadrado lumbar y glúteo, en las zonas donde ubiquemos los puntos gatillos. Favorece generando un efecto antiinflamatorio y analgésico.	Se aplicará el equipo de manera Inter diaria durante un periodo de 10 minutos.
DECUBITO PRONO	LIBERACION MIOFASCIAL	Es una técnica de terapia, en la cual se aplica una ligera presión con las manos, para encontrar las zonas miofasciales que se encuentran rigidez en lugar de móviles y flexibles. Generando un efecto analgésico y disminuyendo la tensión muscular.	Se aplicará de manera diaria , durante un periodo de tiempo de 10 minutos.
DECUBITO SUPINO/ SEDENTE	NEURODINAMIA	Se realizará ubicando la paciente de cubito supino, evaluando según la EPR. También se empleará el test de Slump neurodinámica, aplicando los mecanismos de deslizamiento, tensión y compresión.	Se aplicará de manera Inter diaria, durante un periodo de 10 minutos.

EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Validador 1

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Me dirijo ante usted para saludarlo y dada su experiencia, solicitar la revisión el instrumento, a los efectos de su aplicación para la investigación denominada: "Efectividad de la neurodinamica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú 2022"

Marque con un check () en SI o NO, en cada indicador según su opinión:

	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIONES
	El instrumento permite un manejo ágil de la información.	✓		
	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
	El instrumento responde a la operacionalización de la variable.	✓		
	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
	Los instrumentos son claros en lenguaje entendible.	✓		

Otras sugerencias: _____


Lic. Valdez Flores Katherine Lisette
Tecnólogo Médica
C.T.M.P. 9479

Firma

Validador 2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Me dirijo ante usted para saludarlo y dada su experiencia, solicitar la revisión el instrumento, a los efectos de su aplicación para la investigación denominada: "Efectividad de la neurodinamica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú 2022"

Marque con un check () en SI o NO, en cada indicador según su opinión:

	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIONES
	El instrumento permite un manejo ágil de la información.	✓		
	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
	El instrumento responde a la operacionalización de la variable.	✓		
	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
	Los instrumentos son claros en lenguaje entendible.	✓		

Otras sugerencias: _____



.....
Lic. Oblea De la Cruz Jesús Emmanuél
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 16242

Firma

Validador 3

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Me dirijo ante usted para saludarlo y dada su experiencia, solicitar la revisión del instrumento, a los efectos de su aplicación por la investigación denominada "Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú"

Marque con un check () en SI o NO, en cada indicador según su opinión:

	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIONES
	El instrumento permite un manejo ágil de la información.	X		
	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
	La secuencia presentada facilita el desarrollo	X		
	Los instrumentos son claros en lenguaje entendible	X		

Otras sugerencias: _____


Lic. Minaya Davelouis Julio Enrique
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 17381

BASE DE DATOS

“RESULTADOS DE LAS ESCALAS Y TEST EN EL PRE Y POST TEST DE LA
APLICACIÓN DE LA NEURODINÁMICA EN LUMBALGIA”

PACIENTE	PRE TEST			POST TEST		
	DOLOR EVA	EPR	TEST DE OWESTRY	DOLOR EVA	EPR	TEST DE OWESTRY
N° 01	7	28	34	2	66	14
N° 02	8	26	42	3	60	26
N° 03	7	27	32	1	69	10
N° 04	9	22	56	4	50	34
N° 05	8	25	44	3	59	18
N° 06	6	34	26	1	68	10
N° 07	8	23	42	2	65	16
N° 08	8	25	46	4	51	26
N° 09	8	24	44	3	59	22
N° 10	7	26	32	2	64	16
N° 11	7	25	36	2	62	14
N° 12	6	35	28	1	68	8
N° 13	9	21	62	6	40	48
N° 14	7	26	30	3	58	16
N° 15	7	28	42	2	65	14

BAREMOS

EVA	EPR	TEST DE OWESTRY
LEVE (0-3)	MENOS DE 45°	0-20% LF MÍNIMA
MODERADO(4-7)	MAS DE 45°	20-40% LF MODERADA
SEVERO(8-10)		40-60% LF INTENSA
		60-80% DISCAPACIDAD
		80-100% LF MAXIMA

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por el Bachiller, Polo Molina Fabrizio Alexander de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a la “Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú 2022”. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá autorizar el uso de los resultados de su diagnóstico. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por el Bachiller Polo Molina Fabrizio Alexander. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a la “Efectividad de la neurodinámica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú 2022” Me han indicado también que tendré que autorizar el uso de los resultados de mi diagnóstico. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Polo Molina Fabrizio Alexander al siguiente número de celular 979237654.

Chimbote, setiembre del 2022

Apellidos y nombres
DNI

SOLICITUD A LA INSTITUCIÓN DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN

“Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Solicito: Permiso para realizar trabajo de investigación

Sra. Mayra Gallo Castillo


Administradora del Centro de Fisioterapia FISIKA

El Bachiller, Sr. Polo Molina Fabrizzio Alexander de la Universidad San Pedro, solicita a su dirección el acceso a los datos de los pacientes diagnosticados con lumbalgia con el propósito de realizar la investigación, “Efectividad de la neurodinamica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el Centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote Perú 2022”. Se garantiza que los datos serán utilizados solo en la presente investigación y en la forma que el proyecto adjunto indica. Igualmente, afirmo que se puede retirar algunos aspectos del proyecto si su dirección así lo requiera para la protección del establecimiento de salud o para la protección de los datos de los pacientes.

Desde ya le agradezco su autorización para la recolección de los datos.

Atentamente,

Chimbote, Junio del 2022


Polo Molina Fabrizzio Alexander
DNI 70117163



Mayra Gallo Castillo
GERENTE GENERAL

FORMATO DE PUBLICACIÓN EN REPOSITORIO



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1 Información del Autor			
POLO MOLINA FABRIZIO ALEXANDER		70117163	
APELLIDOS Y NOMBRES		DNI	Correo Electrónico
2 Tipo de Documento de Investigación			
Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3 Grado Académico o Título Profesional			
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría Doctorado
4 Título del Documento de Investigación			
"EFECTIVIDAD DE LA NEURODINAMICA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE FISIOTERAPIA INTEGRAL FISIKA, NUEVO CHIMBOTE 2022"			
5 Programa Académico			
TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN			
6 Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público (*info-eu-repo/semanitas/openAccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido (*info-eu-repo/semanitas/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.⁶

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	09	11	2023

Huella Digital



Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033 - 2016 - SENEDI - CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajo de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso 8.2
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006 - 2015 - PCM
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arrendos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004 - 2016 - CONCYTEC - DECC (Numerales 5.2 y 5.8 que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital)
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.2.2, del artículo 1.2 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI, Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales prestando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente, catalogados por el Repositorio Digital RDNA II, a través del Repositorio AUCDA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, num. 32.3).

REPORTE DE SIMILITUD

Efectividad de la neurodinamica en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, atendidos en el centro de fisioterapia integral FISIKA, Nuevo Chimbote 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	1library.co Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	scielo.sld.cu Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	docplayer.es Fuente de Internet	1%
11	fid.conicyt.cl Fuente de Internet	1%
12	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	1%
13	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
14	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
15	repositorio.upads.edu.pe Fuente de Internet	1%
16	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1%
17	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	1%
18	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
19	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
20	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%

21	Submitted to Universidad Catolica de Santo Domingo Trabajo del estudiante	1 %
22	bdigital.dgse.uaa.mx:8080 Fuente de Internet	1 %
23	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
25	mail.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad de Málaga - Tii Trabajo del estudiante	<1 %
27	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
28	repositorioinstitucional.buap.mx Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
31	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %

32	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	www.revreumatologia.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
36	accedacris.ulpgc.es Fuente de Internet	<1 %
37	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
38	repositorioinstitucional.uabc.mx Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
40	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
41	archive.org Fuente de Internet	<1 %
42	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
43	www.repositorio.upla.edu.pe	<1 %

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía Activo

