

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Tesis para obtener el Título de Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

**EFFECTO DE LOS EJERCICIOS DE WILLIAMS EN PACIENTES
CON LUMBALGIA CRÓNICA ATENDIDOS EN EL ÁREA DE
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL DE
CARHUAZ, 2024.**

Autora:

Rodríguez Luciano Melina Smith (ORCID 0009-0009-8683-4826)

Asesor:

Quispe Villanueva, Manuel Sixto (ORCID: 0000-0001-6120-8399)

Chimbote - Perú

2025

Índice general

Índice general.....	i
Índice de tablas	ii
Palabras clave	iii
Constancia de originalidad.....	iv
Título.....	v
Resumen.....	vi
Abstract	vii
Introducción	1
Metodología.....	14
Resultados.....	16
Análisis y Discusión	20
Conclusiones.....	23
Recomendaciones	24
Referencias bibliográficas.....	25
Anexos	37

Índice de tablas

Tabla 1 Relación los ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica.....	16
Tabla 2 Relación entre los ejercicios de Williams en la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica	17
Tabla 3 Prueba hipótesis entre ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica	18
Tabla 4 Prueba hipótesis entre ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica	19

Palabras clave

Ejercicios de Willians, lumbalgia crónica y dolor musculoesquelético

Key words

Willian's exercises, chronic low back pain and musculoskeletal pain

Linea de investigación

Línea: Terapia manual ortopédica

Área: Ciencias Médicas y de Salud

Sub área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Salud Pública

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "EFECTO DE LOS EJERCICIOS DE WILLIAMS EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL DE CARHUAZ, 2024." del (a) estudiante: **RODRIGUEZ LUCIANO MELINA SMITH**, identificado(a) con Código N° **1417100146**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, 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, 15 de agosto de 2025

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.

Titulo

EFFECTO DE LOS EJERCICIOS DE WILLIANS EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL DE CARHUAZ, 2024.

EFFECT OF WILLIANS EXERCISES ON PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN TREATED IN THE PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION DEPARTMENT OF CARHUAZ HOSPITAL, 2024.

Resumen

La investigación tuvo como objetivo, determinar la eficacia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024. Fue de tipo aplicada, cuantitativa, con un diseño experimental, se utilizó como instrumento la Escala visual analógica del dolor (EVA) y la Escala de Oswestry a 15 pacientes. Los hallazgos mostraron que, el 60.0% (9) presentaron intensidad de dolor moderado y después de la intervención el 66.7% (10) presentó dolor leve ($p = 0.000 < 0.05$), así también el 60.0% (9) presentaron discapacidad funcional con limitación funcional severa y después de la intervención el 66.7% (10) presentó limitación funcional moderada ($p = 0.000 < 0.05$). Se concluyó que los ejercicios de Williams son eficaces en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024 con una significancia de $p < 0.05$.

Palabras clave: ejercicios de Williams, lumbalgia crónica y dolor musculoesquelético

Abstract

The research aimed to determine the effectiveness of Williams exercises in patients with chronic low back pain treated in the physical therapy and rehabilitation area of Carhuaz Hospital, 2024. It was applied, quantitative, with an experimental design, the Visual Analogue Scale of pain (VAS) and the Oswestry Scale were used as instruments for 15 patients. The findings showed that 60.0% (9) presented moderate pain intensity and after the intervention 66.7% (10) presented mild pain ($p = 0.000 < 0.05$), as well as 60.0% (9) presented functional disability with severe functional limitation and after the intervention 66.7% (10) presented moderate functional limitation ($p = 0.000 < 0.05$). It is concluded that Williams exercises are effective in patients with chronic low back pain treated in the physical therapy and rehabilitation area of Carhuaz Hospital, 2024 with a significance of $p < 0.05$.

Keywords: Willian's exercises, chronic low back pain and musculoskeletal pain

Introducción

A continuación, se describen los estudios previos con el objetivo de analizar a profundidad el comportamiento de las variables en el contexto determinado, para ello, en el ámbito internacional, Sulaiman et al. (2024), determinaron la eficacia de los ejercicios de flexión de William para el dolor lumbar inespecífico en enfermeras. De enfoque cuantitativo pre experimental. Utilizó dos fichas de evaluación la Escala Visual Analógica (EVA) y el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) para 40 enfermeras. Los hallazgos demostraron que, mediante la implementación de los ejercicios el dolor lumbar disminuyó de 5.48 a 4.67 con una significancia de $p < 0,001$. Asimismo, existió una diferencia estadísticamente significativa en pre y post intervención en el índice de discapacidad de Oswestry donde se redujo de 18.65 a 15.10 ($p < 0,001$; $p < 0,05$). Se concluyó que existe una diferencia significativa en el dolor y la discapacidad entre las enfermeras con la ayuda de los ejercicios de flexión de Williams.

Zuñiga & Pérez (2024), determinaron los ejercicios de wiliams en pacientes de 45 a 60 años con lumbalgia aguda en el hospital del Isstech de Comitán de Domínguez, Chiapas. De enfoque longitudinal, clínico y prospectivo. Utilizaron la Escala de EVA, Escala de Daniels y la Escala de Oswestry a 40 pacientes. Los resultados demostraron que antes de los ejercicios el nivel de dolor fue de 10 y después de los ejercicios fue de 1, además antes de los ejercicios la fuerza muscular fue de 0 y después fue de 5. Se concluyó que los ejercicios de Williams, alivia el dolor lumbar agudo que presentan los pacientes.

Aparecida et al. (2024), determinaron el impacto de la estabilización sistémica segmentaria en pacientes con dolor lumbar sobre la discapacidad física, el estrés psicológico y el perfil inflamatorio de pacientes con dolor lumbar crónico. De enfoque cuantitativo cuasiexperimental. Se utilizó una ficha de evaluación del Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) y el Cuestionario de Salud del Paciente con Distrés Psicológico (PHQ-9) para 14 pacientes. Los resultados demostraron que antes de la intervención la discapacidad de Oswestry fue de 24 y después de la intervención fue

de 4, además antes de la intervención la depresión fue de 6 y después de la intervención fue de 0, con una significancia ($p < 0,005$). Se concluyó que los ejercicios físicos supervisados de estabilización segmentaria de la columna fueron eficaces.

Abinaya et al. (2023), determinaron la eficacia de los ejercicios de flexión de William para el dolor lumbar inespecífico. De enfoque cuantitativo. Utilizaron la escala visual analógica (EVA) en 30 pacientes. Los resultados demostraron que el nivel del dolor antes del tratamiento fue de 6,15 y después se redujo a 2,85 con una significancia de $p < 0,001$. Se concluyó que los ejercicios de flexión de William redujeron significativamente las molestias tras una semana de intervención. Por lo tanto, las personas con dolor lumbar inespecífico mejoraron su calidad de vida.

Shaygan et al. (2022), determinaron el efecto del entrenamiento multimedia sobre la intensidad del dolor y la depresión en pacientes con dolor lumbar crónico. El estudio fue un ensayo controlado aleatorio, cuasiexperimental. Utilizaron el cuestionario de Jensen y el cuestionario para la Depresión de Beck en 66 personas. Los hallazgos demostraron que antes del entrenamiento la intensidad del dolor fue 5,43 y después del entrenamiento fue 4,37 con una significancia de $p < 0,001$. Se concluyó que el entrenamiento multimedia tiene el potencial de aumentar la intensidad del dolor y la depresión en pacientes lumbares crónicos.

Zahoor et al. (2021), determinaron el tratamiento más efectivo para pacientes con dolor lumbar inespecífico. Se empleó un ensayo clínico aleatorizado. Utilizó la escala visual analógica (EVA) y el Cuestionario de Discapacidad por Dolor Lumbar Modificado de Oswestry para 20 pacientes. Los hallazgos demostraron que, en el dolor antes del tratamiento de la estabilidad del núcleo presentó 4.20 y después se redujo a 2, también antes del tratamiento en la flexión de Williams presentó 6.20 y después del tratamiento se redujo a 4.00. Asimismo, en la discapacidad por dolor lumbar de Oswestry modificado en la estabilidad del núcleo antes del tratamiento fue 31.30 y después del tratamiento disminuyó en 20.60, mientras que, en la Flexión de Williams antes del tratamiento fue 42.20 y después del tratamiento disminuyó en 25.20 ($P=0,037$; $P=0,184$). Se concluyó que los ejercicios de estabilidad del núcleo son más

efectivos que los ejercicios de flexión de Williams para la reducción del dolor lumbar no específico.

Jibi et al., (2021), establecieron el efecto comparativo del ejercicio de control motor con pelota suiza frente al ejercicio de estiramiento sobre el dolor lumbar mecánico. De enfoque comparativo. Se utilizó la Escala del Índice de Lumbalgia, la Escala de Discapacidad de Quebec y la Prueba de Schober para 30 participantes. Los resultados evidenciaron que antes del tratamiento de los ejercicios de control motor con pelota suiza fue 5.800 y después del tratamiento disminuyó a 3.200, en el tratamiento de la discapacidad de Quebec fue 64.00 y después del tratamiento fue 45.00, además el tratamiento de la prueba de Schober sobre la efectividad de la movilidad espinal fue 68.33 y después disminuyó en 46.33, asimismo antes de realizar el ejercicios de estiramiento fue 5.800 y después de los ejercicios fue 3.267 ($p < 0,001$). Se concluyó que, los ejercicios de control motor con pelota suiza son más efectivos que los estiramientos para reducir el dolor.

A nivel nacional Taype & Huaynarupay (2024), determinaron la efectividad de los ejercicios de Core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca, 2023. De enfoque científico, pre-experimental. Se utilizó una encuesta para 50 pacientes. Los resultados demostraron que, el 24 % presentó nivel de dolor 7 y después de los ejercicios en la evaluación posttest el nivel de dolor fue 34 % nivel 3, además el 36.0 % presentó movilidad normal en la flexibilidad lumbar y el 90% después de la intervención presentó movilidad normal, también el 84.0 % presentó inestabilidad lumbar y después de la intervención el 8.0 % presentó inestabilidad lumbar, mientras que, el 74.0 % presentó discapacidad por dolor lumbar moderado y después de la intervención el 96 % presentó discapacidad mínima. Asimismo, el dolor en la zona lumbar disminuyó ($p < 0.001$). Se concluyó que los ejercicios del Core son efectivos en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años.

Caycay (2022), determinó la eficacia de ejercicios terapéuticos y agentes físicos en el tratamiento lumbalgia mecánica en el hospital regional de Huacho – 2022. De enfoque cuantitativo, cuasi experimental y se empleó la Escala visual análoga y el Cuestionario Roland Morris para 162 pacientes. Los resultados demostraron que la terapia con la aplicación de agentes físicos logró una mejora del 55,97%, antes del tratamiento fue 7.68 y después del tratamiento fue 3.38 y la terapia de ejercicios terapéuticos tuvo una eficacia del 86,52% en reducir la intensidad del dolor antes del tratamiento fue 7.67 y después del tratamiento fue 1.03. Asimismo, la terapia con la aplicación de agentes físicos logró una mejora del 76,89% antes del tratamiento 15.22 y después del tratamiento 3.52, además la terapia de ejercicios terapéuticos tuvo una eficacia del 87,05%, antes del tratamiento 15.70 y después del tratamiento 2.03. Por lo que, se concluyó que los ejercicios fisioterapéuticos y los agentes físicos son indispensables para reducir el dolor de la lumbalgia mecánica.

Zavaleta (2021), determinó la efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al centro de terapia física y rehabilitación universitaria 2021. De enfoque cuantitativo Cuasiexperimental. Utilizaron el Cuestionario Roland-Morris (Guic) para 40 pacientes. Los resultados demostraron que, antes de la intervención fisioterapéutica, el 22.5% presentó discapacidad leve, el 70% presentó discapacidad moderado, mientras que, después de la intervención el 20% presentó ausencia de discapacidad, el 72.5% presentó discapacidad leve con una significancia ($p=0.000$ $p > 0,05$). Se concluyó que la intervención fisioterapéutica a través de ejercicios terapéuticos de estabilización de control estático y dinámico fue efectiva.

La fundamentación científica de la variable ejercicios de Williams, también conocidos como ejercicios de flexión o lumbares de Williams, son una serie de movimientos terapéuticos diseñados para personas con dolor lumbar, que fueron desarrollados como alternativa conservadora para aquellos pacientes que buscan aliviar su sintomatología sin recurrir a una cirugía lumbar (Dydyk y Sapra, 2023). También Kim y Hun-Young (2022), afirmaron que es un método de tratamiento conservador ampliamente aplicado. Además, pueden reducir el dolor y mejorar la

funcionalidad en pacientes con espondilolistesis degenerativa y dolor lumbar crónico (Macías-Hernández et al., 2022).

Es un ejercicio que se realiza para fortalecer los músculos flexores y extensores. músculos de la columna lumbar, lo que provoca dolor por sustracción. Dentro de los ejercicios, aumenta la estabilidad en la región lumbar (reduciendo también las fuerzas de compresión en las articulaciones facetarias), mediante los estiramientos de los músculos flexores de la cadera y extensores lumbares), fortaleciendo abdominales e intestinos músculos y aumenta la movilidad del tejido conectivo de la articulación lumbosacra posterior (Rahmawati, Kusuma, & Purwanti, 2023). De acuerdo a Elmahdy et al. (2022), mencionaron que es importante que pacientes realicen ejercicios y sigan pautas posturales orientadas a disminuir la lordosis lumbar, para reducir la tensión en los componentes posteriores de la columna, estos ejercicios, enfocados principalmente en los músculos glúteos mayores y abdominales, diseñados para fortalecer la musculatura lumbosacra y aliviar el dolor de espalda mediante el estiramiento de los músculos extensores.

Es así que, mejora la fuerza de los músculos abdominales y promueve la movilidad en la región lumbar inferior, al contraer los músculos abdominales inferiores y lumbares, se puede ejercer presión sobre los principales vasos sanguíneos de la región abdominal, lo que mejora la circulación sanguínea en todo el cuerpo, incluyendo los órganos reproductivos (Abdel-Wahab et al., 2024 y Lachika et al., 2022). Asimismo Kaple y Phansopkar (2023), mencionaron que dentro de sus beneficios disminuye las molestias, mejora la función, la gravedad de las molestias y aumenta el rango de movimiento. Su función se basa en estirar el músculo acortado activando el tendón de Golgi y los huesos musculares dando como resultado relajación y aumento de la musculatura (Hasmar & Saputra, 2022).

De acuerdo a Sukmajaya et al. (2020), se utilizan en pacientes con estenosis espinal, haciendo hincapié en el movimiento basado en la flexión, como la inclinación pélvica, la rodilla al pecho, la sentada parcial, los estiramientos de los flexores de la cadera y las sentadillas. Además Qiu et al. (2023), afirmaron que el ejercicio podría

revertir parcialmente las condiciones crónicas y la multimorbilidad relacionadas con la baja actividad física y puede emplearse como un enfoque preventivo para mejorar la calidad de vida. Ha demostrado ser eficaz para reducir tanto la intensidad del dolor como las limitaciones funcionales (Jones et al., 2025)

Por otra parte Akbar & Zainuddin (2020), afirmaron que también puede prevenir futuras lesiones, al hacer el ejercicio de flexión de William, hay fortalecimiento muscular, así como estiramiento de otros músculos. Cuando la espalda está plana en el suelo, mesa o cama con los brazos a los lados y las rodillas dobladas, sus pies planos en el suelo fortalecerán sus músculos abdominales porque en este movimiento los músculos se contraen presionando las manos que se colocan debajo de su espalda. Cuando ambas manos tiran de la rodilla hacia el pecho, habrá un estiramiento en los músculos de la espalda baja, esto se debe a que en este movimiento los músculos de la espalda se tiran al levantar la cabeza hacia el pecho.

La variable ejercicios de Williams fue medida mediante tres dimensiones, la primera dimensión terapia de inicio, se enfoca en conseguir una buena interacción con el paciente generándole confianza (Lee, Choi, & Jeoung, 2022). Asimismo, el terapeuta analiza la situación del paciente, por ende, en esta fase se desarrolla ejercicios de estimulación y respiración (Khlaif & Shnawa, 2022). La segunda dimensión terapia de desarrollo, incluyen estiramientos y actividades de rango de movimiento (O'Brien et al., 2023). Además, se realizan ejercicios de estiramiento sostenido, rotaciones rítmicas, método de estiramiento con contracción (MET), facilitación neuromuscular propioceptiva (PNF) (Shahid, Kashif, & Shahid, 2023).

También se realizan movimientos pasivos guiados que el terapeuta hace por usted, así como la aplicación de presión (terapia manual y masaje) (Instituto para la calidad y eficiencia en la atención sanitaria, 2024). La tercera dimensión terapia de cierre, está estrechamente enfocada a la recuperación del paciente como la capacidad de que el paciente continúe por sí mismo, y se analiza con las partes que funcionaron para saber si está generando resultados (De melo, Fernandes, Ferreira, & Fernandes,

2024). Así también preparan con ejemplos al paciente donde practica diversas situaciones futuras como emocionales y conductuales (Tikhile & Patil, 2024).

De acuerdo a la segunda variable, lumbalgia crónica se define como dolor axial/no irradiado que se produce principalmente en la espalda, sin signos de una afección subyacente grave (como cáncer, infección o síndrome de cauda equina), estenosis espinal, radiculopatía u otra causa espinal específica (como fractura por compresión vertebral o espondilitis anquilosante) y se le llama crónico cuando la duración de los síntomas dura (más de 12 semanas) (Vanina et al., 2023). Según Narenthiran et al. (2025), se refiere al dolor, tensión muscular o rigidez que se produce por debajo del reborde costal y por encima de los pliegues glúteos inferiores y, según el origen fisiopatológico, se clasifica como específico o no específico.

De acuerdo a Agnus et al. (2022), es una afección médica importante que puede afectar a una persona en algún momento de su vida y provocar una mala calidad de vida. Asimismo, es importante que los pacientes con dolor lumbar crónico deban tener una historia clínica y un examen físico para identificar señales de alerta que puedan indicar afecciones graves que requieran intervención inmediata o señales de alerta (es decir, factores psicológicos, ambientales y sociales) que indiquen el riesgo de discapacidad (Maharty, Hines, & Brown, 2024). También incluyen factores relacionados con los síntomas (episodios previos e intensidad del dolor de espalda), factores de estilo de vida (bajos niveles de actividad física), factores psicológicos (síntomas depresivos y creencias de miedo-evitación) y factores sociales (bajo nivel educativo e insatisfacción laboral) (Ochsenkuehn, Crispin, & Weigl, 2022).

Para Li et al. (2021), es una enfermedad causada por numerosos factores de inicio y que continúa progresando, en otras palabras, es una enfermedad compleja con alta heterogeneidad y cada vez más se la denomina síndrome de dolor mixto con componentes neuropáticos y lesivos; suele ser multidisciplinario e implica una combinación de tratamientos, incluidos ejercicios terapéuticos. Asimismo Souza et al. (2022), mencionaron que implica la alteración del procesamiento sensorial cerebral y el mal funcionamiento del sistema modulador descendente del dolor, lo que facilita su

amplificación en el sistema nervioso central (SNC). Se presenta de forma constante o intermitente en la región lumbosacra, con una duración superior a tres meses, no siempre se considera con sintomatología que se expresa todos los días durante este periodo, sino que puede presentarse con interurrencia, atenuación con un abordaje sintomático, pero persistente en el tiempo (Santos-Moreno, Sucerquia-Quintero, & García-Salinas, 2022).

De acuerdo a Sufreshtri & Puspitasari (2020), los síntomas incluyen dolor, rigidez o dificultad para mover las articulaciones y sensación de tensión, el dolor y los espasmos pueden afectar la actividad funcional y disminuir la productividad laboral. Además, es el más frecuente, y causa un sufrimiento considerable, disminución de la capacidad funcional y una menor calidad de vida. Para Da Silva et al. (2024), las principales causas son las intrínsecas, ya que son afecciones congénitas, degenerativa, inflamatorias, infecciosas, tumorales y las extrínsecas la cual es el desequilibrio entre lo funcional como el esfuerzo requerido para las actividades laborales y/o de la vida diaria que genera estrés postural, así como lesiones agudas causantes de deterioro de estructuras.

Asimismo Alfalogy et al. (2023), mencionaron que las consecuencias conducen a la discapacidad a largo plazo, pérdida económica debido a la disminución de las horas de trabajo y uso frecuente de los servicios de atención médica. Además de sus efectos físicos, tiene un impacto psicológico considerable en los pacientes y una mayor prevalencia de depresión, ansiedad y trastornos del sueño en comparación con las personas sana (Chou, 2021; Morsø et al., 2022). También existen medicamentos comunes utilizadas para el manejo del dolor lumbar crónico que han modificado el aclaramiento, efectos sobre la función renal o que deben evitarse dependiendo del grado de función renal incluyen los siguientes: AINE, opioides, tramadol, pregabalina, gabapentina, ISRS, IRSN y ATC (Farley, Stokke, Goyal, & DeMicco, 2024).

Según Martín et al. (2022), afirmaron que existen técnicas terapéuticas que puede utilizarse como tratamiento la cual es la movilización neural, capaz de restaurar las estructuras neurológicas comprometidas, restaurando el movimiento al mejorar la

elasticidad del tejido neural y los tejidos adyacentes. Para ello George et al. (2021), indicaron que el tratamiento debe incluir intervenciones de entrenamiento físico, que incluyan fortalecimiento y resistencia de los músculos del tronco, intervenciones de ejercicios multimodales, ejercicios específicos de activación de los músculos del tronco, ejercicios aeróbicos, ejercicios acuáticos y ejercicios generales. Por lo que el ejercicio puede ayudar a fortalecer los músculos de la espalda, mejorar el equilibrio, disminuir la probabilidad de caídas y brindar una sensación de bienestar (Slovik, 2020).

La variable lumbalgia crónica se evaluó mediante dos dimensiones, la primera dimensión, intensidad de dolor es un enfoque principal en la atención clínica y el manejo del dolor para indicar la magnitud del dolor, y está destinada a describir el nivel o la intensidad del dolor (Atisook, Euasobhon, Saengsanon, & Jensen, 2021; Goldman et al., 2021). Es un factor psicológico estrechamente relacionado con el dolor crónico, especialmente con el aumento de su intensidad e interferencia (Li et al., 2025). Es importante para las evaluaciones rápidas del dolor centradas en el paciente, la interferencia del dolor proporciona una imagen más amplia del impacto del dolor en la vida de un paciente (Long et al., 2023). La segunda dimensión, discapacidad funcional, se define como la dificultad adquirida para realizar actividades cotidianas sencillas o tareas más complicadas necesarias para la vida independiente, también afecta con frecuencia la funcionalidad, lo que compromete la capacidad de una persona mayor para realizar las actividades de la vida diaria (Takele et al., 2024). Asimismo, reduce la calidad de vida y la independencia funcional de los adultos mayores (Yihenew et al., 2024).

De los anterior, la investigación presentó justificación teórica porque contribuyó al conocimiento existente sobre el tratamiento no invasivo mediante los ejercicios de Williams para mejorar la lumbalgia crónica. A pesar de la existencia de una amplia información científica sobre la eficacia de estos ejercicios, aún persisten vacíos teóricos sobre las variables en el contexto local, como es el caso del Hospital de Carhuaz. Por tanto, este trabajo llena un vacío teórico importante, al validar

científicamente esta intervención en una población específica, permitiendo una mejor comprensión de sus beneficios clínicos y funcionales en el contexto local.

De justificación social, porque los resultados benefician directamente a los pacientes que acuden al hospital de Carhuaz, ya que, la disminución del problema lumbar permite mejorar la calidad de vida de los pacientes. Favorece al reducir la recurrencia de episodios dolorosos y la necesidad de intervenciones más costosas. Asimismo, ofrece a los profesionales de la salud herramientas prácticas y basadas en evidencia para el manejo de esta afección, promoviendo un abordaje rehabilitador más efectivo y humanizado.

Presentó justificación práctica, debido a que se diseñó un programa a través de ejercicio Williams que podrían ser implementados como tratamiento estándar en el área de terapia física y rehabilitación para la reducción de problemas lumbares en los pacientes. De justificación metodológica, ya que se enmarcó en una investigación aplicada de diseño pre experimental evaluando el efecto de los ejercicios de Williams en una población determinada. Se aplicarán instrumentos de evaluación clínica y funcional antes y después del programa terapéutico, lo que permitió medir de manera objetiva los cambios obtenidos en los pacientes. El diseño del programa y los instrumentos sirven como referente para futuras investigaciones.

En la realidad problemática, la lumbalgia crónica es una condición común que afecta especialmente a quienes realizan esfuerzos físicos o mantienen malas posturas por tiempo extenso, este problema produce dolor constante y limita las actividades diarias y laborales del paciente, su origen suele estar vinculado a movimientos repetitivos y sobrecarga muscular (Herman et al., 2023). Ante esta situación, se considera el aporte de los ejercicios de Williams como una estrategia clave para aliviar la lumbalgia crónica en pacientes con dolor, su práctica contribuye a mejorar la movilidad, reforzar la estabilidad y favorecer el control postural (Syapitri y Sembiring, 2020).

A nivel mundial, la incidencia de dolor lumbar crónico afecta alrededor del 12% al 30% de la población adulta, se estima que entre el 50% y 80% de los pacientes

sienten al menos un episodio de dolor de espalda a lo largo de su vida (Petrucci et al., 2022). Además, en Egipto, la prevalencia del dolor lumbar crónico es particularmente preocupante, ya que afecta al 53.2% de la población y afecta gravemente en la calidad de vida de las personas (Sabola et al., 2025). Por otro lado, en España el dolor lumbar crónico alcanzó un 13.69% y Cataluña, la prevalencia fue de 22.6% (Járomi et al., 2021). En Reino Unido, el 80% de la población experimenta dolor lumbar crónica, donde su alta prevalencia refleja un importante desafío tanto para el sistema de salud como para la calidad de vida de la población afectada (Zemedikun et al., 2024).

Además, en china, se reportó que aproximadamente el 31.54% de la población presenta dolor crónico, este problema de salud fue más frecuente en las regiones costeras ubicadas al norte y sur del país. Además, se observó que una parte considerable de los afectados no buscó atención médica, ya que el 24.06% no asistió a centros hospitalarios y el 36.79% no recibió ningún tipo de tratamiento (Li, Peng, Wang, Yang, & Wang, 2024).

Una realidad similar presenta Estados Unidos, según la Encuesta Nacional de Entrevistas de Salud realizada en 2019, aproximadamente 50.2 millones de personas (equivalente al 20.5% de la población) informaron haber experimentado dolor en la espalda, caderas, rodillas o pies, la mayoría de los días o todos los días (Young, 2022). Asimismo, la lumbalgia crónica es un problema de salud pública en Estados Unidos, siendo la principal causa de discapacidad y generando 4.3 millones de años vividos con limitaciones, lo que afecta la productividad.

En Perú, se observó que el 46.4% de los participantes sufrían de dolor lumbar crónico mientras que el 34.5% lo describían con una intensidad moderada también, el 50% manifestó sentir dolor de manera ocasional y el 30% lo experimentaban en ambos lados de la zona lumbar, lo que evidencia una variedad de manifestaciones clínicas entre los afectados (Santiago & Espinoza, 2021). En el Hospital de Carhuaz, se ha presentado casos donde los pacientes presentaron lumbalgia crónica en la cual se busca tratarlo con los ejercicios de Williams, con el fin de optimizar el desenvolvimientos y calidad de vida de los pacientes con esta falencia. Por tal motivo se formuló la siguiente

pregunta de investigación: ¿Cuál es la eficacia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de Terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz – 2024?

La variable ejercicios de Williams, se definió conceptualmente, como ejercicios de flexión o lumbares de Williams, son una serie de movimientos terapéuticos diseñados para personas con dolor lumbar, que fueron desarrollados como alternativa conservadora para aquellos pacientes que buscan aliviar su sintomatología sin recurrir a una cirugía lumbar (Dydyk & Sapa, 2023). En cuanto a la definición operacional, la variable fue evaluada mediante tres dimensiones (terapia de inicio, terapia de desarrollo y terapia de cierre), donde los protocolos se desarrollaron para mejorar los tratamientos de la lumbalgia crónica.

La variable lumbalgia crónica, se definió conceptualmente, como dolor axial/no irradiado que se produce principalmente en la espalda, sin signos de una afección subyacente grave (como cáncer, infección o síndrome de cauda equina), estenosis espinal, radiculopatía u otra causa espinal específica (como fractura por compresión vertebral o espondilitis anquilosante) y se le llama crónico cuando la duración de los síntomas dura (más de 12 semanas) (Vanina et al., 2023). En cuanto a la definición operacional, la variable fue evaluada mediante dos dimensiones que son: intensidad de dolor (EVA) y capacidad funciona (Escala de Oswestry).

La hipótesis de la investigación fue, H1: Efecto de los ejercicios de Williams son efectivos en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024. H0: Efecto de los ejercicios de Williams no son efectivos en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024.

Objetivo general fue determinar la eficacia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024. Y los objetivos específicos:

Identificar la efectividad de los ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024.

Identificar la efectividad de los ejercicios de Williams en la disminución de la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024.

Metodología

La investigación fue aplicada, debido a que se enfocó en evaluar una dificultad específica, ofreciendo soluciones por medio del uso de ejercicios Williams; Rodríguez (2020) sostiene que este estudio pretende descubrir saberes que puedan utilizar en la solución de una problemática.

De enfoque cuantitativo, porque detalló las variables cuantificando los hallazgos por medio del análisis estadístico descriptivo e inferencial, para Hadi et al. (2023) este método utiliza técnicas cuantitativas para examinar y cuantificar datos, además, facilita la creación de estadísticas y la identificación de conexiones entre variables.

Presentó un diseño experimental de clasificación pre experimental, porque se estudió un solo caso en donde se evaluó el problema con el fin de implementar los ejercicios Williams a un sector de la población para luego medir los hallazgos; según Escobar & Bilbao (2020) refiere como un diseño que se identifica por el poco control de variables extrañas en todo el proceso del experimento.

Por su parte la población por su parte se refiere al grupo o conjunto de individuos, objetos o eventos que poseen características específicas y son de interés para el investigador (Hadi, Martel, Huayta, Rojas, & Arias, 2023b). La investigación contó con una población conformada por 15 pacientes del Hospital, Carhuaz. De los criterios de inclusión: Pacientes que presenten lumbalgia crónica, con una duración del dolor lumbar mayor a 12 semanas, diagnóstico clínico; mayores de 17 años y que hayan firmado el consentimiento informado. De los criterios de inclusión, pacientes con antecedentes que hayan tenido cirugía lumbar reciente específicamente en los últimos 6 meses; que tengan patologías graves de columna y que no cumplan con el protocolo de tratamiento (inasistencia, abandono).

La muestra no tiene un tamaño exacto, pero debe definirse según los objetivos del estudio, puede ser probabilística o no probabilística, dependiendo del método de selección (Arias-Gonzales, 2021). La investigación contó con una población muestral conformada por 15 pacientes del Hospital, Carhuaz.

En las técnicas de investigación, se empleó la observación, que es un método que implica observar y registrar lo que ocurrirá en un entorno natural como el comportamiento o las acciones de las personas o los eventos (Albornoz et al., 2023). Mientras que el instrumento empleado fue la ficha de evaluación, según se detalla:

Se empleó Escala visual analógica del dolor (EVA): es representada por una línea de 10 centímetros de largo donde se coloca en un extremo el número 0 (no dolor) y en el otro el 10 (el dolor más fuerte).

Escala de Oswestry: es una herramienta que evalúa mide el índice de discapacidad funcional lumbar.

Para el procesamiento y análisis de información, se inició el trámite solicitando a la Universidad San Pedro una carta de autorización para efectuar el estudio en el Hospital de Carhuaz, luego de obtener el permiso, se comenzó con la aplicación de los ejercicios de Williams a los pacientes con lumbalgia crónica, según los criterios de inclusión. La data obtenida fue trasladada a una tabla de Excel y procesada en el programa estadístico SPSS para elaborar el análisis estadístico de la variable, de acuerdo con los objetivos planteados.

Se empleó un análisis descriptivo mediante tablas de frecuencia y para comprobar la hipótesis general, se procedió con un análisis inferencial, aplicando una prueba de normalidad que permitió identificar la distribución de los datos y así seleccionar la prueba estadística adecuada.

Resultados

En la obtención de los resultados, se analizó las variables de estudio, para evaluar el efecto de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del hospital de Carhuaz, 2024, para tal caso se realizó el análisis descriptivo y análisis inferencial, según se detalla:

Análisis descriptivo

Tabla 1

Relación los ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica

Intensidad de dolor	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Ausencia	1	6.7	5	33.3
Leve	0	0.0	10	66.7
Moderado	9	60.0	0	0.0
Severo	5	33.3	0	0.0
Total	15	100.0	15	100.0

Nota. Información obtenida de los instrumentos de investigación.

De acuerdo a la tabla 1, en la evaluación pre test del 100% (15) de los pacientes, el 60.0% (9) presentaron intensidad de dolor moderado, el 33.3% (5) dolor severo y el 6.7% (1) ausencia de dolor. Tras la intervención con los ejercicios de Williams, los resultados mostraron una mejora en el post test, donde el 66.7% (10) presentó dolor leve y el 33.3% (5) ausencia de dolor.

Tabla 2

Relación entre los ejercicios de Williams en la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica

Discapacidad funcional		Pre test		Post test	
		N	%	N	%
Limitación mínima	funcional	0	0.0	2	13.3
Limitación moderada	funcional	0	0.0	10	66.7
Limitación severa	funcional	9	60.0	3	20.0
Limitación Intensa		6	40.0	0	0.0
Limitación máxima	funcional	0	0.0	0	0.0
Total		15	100.0	15	100.0

Nota. Información obtenida de los instrumentos de investigación.

De acuerdo a la tabla 2, en la evaluación pre tesis del 100% (15) de los pacientes del Hospital Carhuaz, el 60.0% (9) presentaron discapacidad funcional con limitación funcional severa y el 40.0% (6) limitación intensa. Tras la intervención con los ejercicios de Williams, los resultados indicaron una mejora en el post test, donde el 66.7% (10) presentó limitación funcional moderada, el 20.0% (3) limitación funcional severa y el 13.3% (2) limitación funcional mínima.

Análisis inferencial

Tabla 3

Prueba hipótesis sobre la efectividad de los ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica

	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. asin. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Pre test	1.533	0.74322	0.19190	1.12175	1.94492	7.990	14	0.000
Post test								

Nota. Significancia <0.05 se acepta hipótesis. Fuente. Procesador spss versión 27.1

De acuerdo a la tabla 3, se determinó mediante la prueba no paramétrica t de Student, que la aplicación de los ejercicios de Williams disminuyó la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica, con un nivel de significancia de 0.000 siendo este menor a 0.05, aceptando hipótesis general de la investigación.

Tabla 4

Prueba hipótesis sobre la efectividad de los ejercicios de Williams en la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica

	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. asin. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Pre test	1.73333	0.79881	0.20625	1.29097	2.17570	8.404	14	0.000
Post test								

Nota. Significancia <0,05 se acepta hipótesis. Fuente. Procesador spss versión 27.

De acuerdo a la tabla 4, se determinó mediante la prueba no paramétrica t de Student, que la aplicación de los ejercicios Williams mejora la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica, con un nivel de significancia de 0.000 siendo este menor a 0.05, aceptando hipótesis de la investigación.

Análisis y Discusión

En el primer objetivo específico “Identificar la efectividad de los ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024”. Se encontró que antes de la intervención el 60.0% (9) presentaron intensidad de dolor moderado y después de la intervención el 66.7% (10) presentó dolor leve. Asimismo, la aplicación de los ejercicios de Williams disminuyó la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica ($p = 0.000 < 0.05$). Por ende, se evidencia que el nivel de dolor en los pacientes disminuyó al realizar la aplicación del programa de ejercicios de Williams, por lo que es importante continuar con las terapias hasta obtener porcentajes más altos de mejoría.

En concordancia con estudios previos Zuñiga & Pérez (2024), determinaron que antes de los ejercicios de William el nivel de dolor fue de 10 y después de los ejercicios fue de 1. También Abinaya et al. (2023), demostraron que el nivel del dolor antes del tratamiento fue de 6,15 y después se redujo a 2,85 con una significancia de $p < 0,001$. Además Shaygan et al. (2022), demostraron que antes del entrenamiento la intensidad del dolor fue 5,43 y después del entrenamiento fue 4,37 con una significancia de $p < 0,001$. Por su parte Zahoor et al. (2021), demostraron que antes del tratamiento en la flexión de Williams presentó 6.20 y después del tratamiento se redujo a 4.00. Asimismo Caycay (2022), demostró que la terapia de ejercicios terapéuticos tuvo una eficacia del 86,52% en reducir la intensidad del dolor antes del tratamiento fue 7.67 y después del tratamiento fue 1.03.

Por tanto, los hallazgos obtenidos con respaldo de estudios previos, concuerdan con los resultados reportados, ya que también encontraron reducción en la intensidad del dolor de los pacientes después de la aplicación de los ejercicios de Williams, dado ello se observa una mejoría notable, confirmando la consistencia y eficacia de la intervención en pacientes con lumbalgia crónica. Así como menciona Martín et al. (2022), las técnicas terapéuticas que puede utilizarse como tratamiento la cual es la movilización neural, capaz de restaurar las estructuras neurológicas comprometidas,

restaurando el movimiento al mejorar la elasticidad del tejido neural y los tejidos adyacentes.

En el segundo objetivo específico “Identificar la efectividad de los ejercicios de Williams en la disminución de la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024”. Se encontró que antes de la intervención el 60.0% (9) presentaron discapacidad funcional con limitación funcional severa y después de la intervención el 66.7% (10) presentó limitación funcional moderada. Asimismo, la aplicación de los ejercicios Williams mejora la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica ($p = 0.000 < 0.05$). Los resultados de este estudio demuestran que los ejercicios son eficientes no solo para disminuir la intensidad del dolor, sino para reducir la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia, de modo que las intervenciones fisioterapéuticas resultan ser un mecanismo importante para mejorar la salud de los pacientes en el diagnóstico y prevención de problemas lumbares.

En concordancia con estudios previos Sulaiman et al. (2024), demostraron que la intervención en el índice de discapacidad de Oswestry se redujo de 18.65 a 15.10 ($p = 0.000 < 0.05$). Además Aparecida et al. (2024), determinaron que en la intervención de la discapacidad de Oswestry fue de 24 y después de la intervención fue de 4. De acuerdo a Jibi et al. (2021), establecieron que en el tratamiento de la discapacidad de Quebec fue 64.00 y después del tratamiento fue 45.00 ($p < 0,001$). Asimismo Zavaleta (2021), demostró que antes de la intervención fisioterapéutica, el 22.5% presentó discapacidad leve, el 70% presentó discapacidad moderado, mientras que, después de la intervención el 72.5% presentó discapacidad leve ($p=0.000 < 0,05$).

Estos hallazgos presentan similitud con estudios previos en la cual se demostró que antes de la intervención hubo porcentajes altos de discapacidad, pero después de someterse a tratamiento se redujo los porcentajes de la cual promovieron mejoras de movilidad y funcionalidad, siendo importante para que los pacientes desempeñen sus laborales diarias. Por tanto, la aplicación de los ejercicios de Williams es un método funcional para el manejo de la lumbalgia crónica.

Para Takele et al. (2024), la discapacidad funcional es la dificultad adquirida para realizar actividades cotidianas sencillas o tareas más complicadas necesarias para la vida independiente, también afecta con frecuencia la funcionalidad, lo que compromete la capacidad de una persona mayor para realizar las actividades de la vida diaria. Asimismo, reduce la calidad de vida y la independencia funcional de los adultos mayores (Yihenu et al., 2024). Por lo tanto, los ejercicios Williams permiten reducir el dolor y mejorar la funcionalidad en pacientes con espondilolistesis degenerativa y dolor lumbar crónico (Macías-Hernández et al., 2022).

De lo expuesto se evidenció que los ejercicios de William fueron efectivos para los pacientes que padecen de lumbalgia crónica con una significancia de $p < 0.05$. Asimismo, se demostró que los ejercicios de Williams es una alternativa eficaz para disminuir la lumbalgia crónica, ya que su mejora se enfoca en fortalecer los músculos abdominales, la flexibilidad y disminuir la compresión ejercida en la columna lumbar, además es beneficioso por sus bajos costos y su técnica fácil de realizar favoreciendo la autonomía del paciente.

Es un ejercicio que se realiza para fortalecer los músculos flexores y extensores (Rahmawati et al., 2023). Es así que, mejora la fuerza de los músculos abdominales y promueve la movilidad en la región lumbar inferior, al contraer los músculos abdominales inferiores y lumbares (Abdel-Wahab et al., 2024 & Lachika et al., 2022). Asimismo Kaple & Phansopkar (2023), mencionaron que dentro de sus beneficios disminuye las molestias, mejora la función, la gravedad de las molestias y aumenta el rango de movimiento.

Conclusiones

Se concluyó que, los ejercicios de Williams son eficaces en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024 con una significancia de $p < 0.05$.

Se concluyó que, la aplicación de los ejercicios de Williams disminuyó la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024 ($p = 0.000 < 0.05$).

Se concluyó que, la aplicación de los ejercicios Williams mejoró la discapacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024 ($p = 0.000 < 0.05$).

Recomendaciones

Al Hospital de Carhuaz se recomienda adoptar protocolos de tratamiento de los ejercicios de Williams para pacientes con lumbalgia crónica, al adoptar ello deben realizar capacitaciones para el personal encargado en ejecución de la rutina de ejercicios, ya que así, se asegurará la correcta supervisión y progresión, asimismo se recomienda la implementación de sesiones demostrativas e informativas, ya sea para los pacientes, tanto como para el personal de la salud con la finalidad de mejorar la adherencia sobre los beneficios del tratamiento fisioterapéuticos.

Al personal de la salud contar con programas educativos, material audiovisual con el fin de fortalecer los contenidos y fomentar el cambio de hábitos. Además, los programas deben estar organizados en sesiones semanales individuales o grupales para así mejorar la responsabilidad del paciente con su proceso de rehabilitación, también debe estar enfocado a brindar concientización y enseñanza sobre el interés de la actividad física, ergonomía, higiene postural y autocuidado, como resultado contribuirá a reducir la intensidad del dolor de forma más eficiente.

A profesionales, médicos especialistas y estudiantes de carreras afines promover nuevas investigaciones en la cual no solo se consideren la eficacia de los ejercicios de Williams, sino donde también existan otros métodos terapéuticos para el tratamiento de la lumbalgia crónica. Esto permite tener una base de datos de las nuevas estrategias para ser adoptadas en los pacientes, asimismo contribuir al desarrollo de una práctica orientada de mejora continua.

Referencias bibliográficas

- Abdel-Wahab, A., Fatma, A., & Ramadan, E. (2024). Effect of william's flexion exercises on menstrual pain, depression and sleep quality among nursing students with primary dysmenorrhea. *Menoufia Nursing Journal*, 9(2), 121–149. doi:10.21608/menj.2024.373375
- Abinaya, S., Manikandan, M., Dhivyadharshini, V., & Barathkumar, S. (2023). A study on the effectiveness of william's flexion exercises on non-specific low back pain. *Biological Forum-An International Journal*, 15(4), 9–12. Recuperado el 19 de mayo de 2025 de: <https://www.researchtrend.net/bfij/pdf/A-Study-on-the-Effectiveness-of-William%E2%80%99s-Flexion-Exercises-on-Non-Specific-Low-Back-Pain-Abinaya-3.pdf>
- Agnus, A., Rajkumar, E., John, R., & Joshua, A. (2022). Determinants of quality of life in individuals with chronic low back pain: a systematic review. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 10(1), 124–144. doi:10.1080/21642850.2021.2022487
- Akbar, A., & Zainuddin, R. (2020). Application of william's flexion exercise in patients with low back pain problems: a literature review. *Journal La Medihealtico*, 1(3), 9–14. doi:10.37899/journallamedihealtico.v1i3.122
- Albornoz, E., Carmen, M., Sidel, K., Chuga, J., González, J., Herrera, J., ... Arteaga, R. (2023). *Metodología de la investigación* (1a ed.; Mawil Publicaciones de Ecuador, Ed.). Recuperado el 17 de abril de 2025 de: <https://mawil.us/wp-content/uploads/2023/08/metodologia-de-la-investigacion.pdf>

- Alfalogy, E., Mahfouz, S., Elmedany, S., Hariri, N., & Fallatah, S. (2023). Chronic low back pain: prevalence, impact on quality of life, and predictors of future disability. *Cureus*, 1–13. doi:10.7759/cureus.45760
- Aparecida, S., Neto, A., Sousa, S., Mahler, A., Salerno, B., De Oliveira, J., ... Bertoncello, D. (2024). Physical exercise reduces physical disability and psychological suffering in patients with chronic low back pain: a quasi-experimental study. *Retos*, 51, 1293–1298. Recuperado el 19 de mayo de 2025 de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Arias-Gonzales, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Recuperado el 27 de mayo de 2025 de: <https://www.researchgate.net/publication/352157132>
- Atisook, R., Euasobhon, P., Saengsanon, A., & Jensen, M. P. (2021). Validity and utility of four pain intensity measures for use in international research. *Journal of Pain Research*, 14, 1129–1139. doi:10.2147/JPR.S303305
- Caycay, N. (2022). *Eficacia de ejercicios terapéuticos y agentes físicos en el tratamiento lumbalgia mecánica en el hospital regional de Huacho - 2022* (Universidad Nacional José Faustino Sánchez carrión). Universidad Nacional José Faustino Sánchez carrión, Huacho. Recuperado de: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7069/TESIS%20CAYCAY%20UGAZ%20NELLY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chou, R. (2021). Low back pain. *Annals of Internal Medicine*, 174(8), ITC113–ITC128. doi:10.7326/AITC202108170

- Da Silva, S., Neto, A., Stefanie, K., Barbosa, S., Beatriz, A., Pereira, M., ... Bertoncello, D. (2024). Physical exercise reduces physical disability and psychological suffering in patients with chronic low back pain: a quasi-experimental study. *Retos*, *51*, 1293–1298. Recuperado el 21 de mayo de 2025 de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- De melo, G., Fernandes, R., Ferreira, C., & Fernandes, L. (2024). Multidisciplinary treatment program for improvement in pain and disability associated with nonspecific chronic low back pain. *Brazilian Journal Of Pain*, *7*, 1–7. doi.org/10.5935/2595-0118.20240005-en
- Dydyk, A., & Sapra, A. (2023). *Williams Back Exercises*.
- Elmahdy, H. H. M., Zaky, N. A., Elalfy, A. T., & Aly, M. G. (2022). Mckenzie versus William’s Exercise for Non-Specific Low Back Pain in Adolescents: A Comparative Study. En *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* (Vol. 89). Recuperado el 22 de mayo de 2025 de: <https://ejhm.journals.ekb.eg/>
- Escobar, P., & Bilbao, J. (2020). Investigación y educación superior. En E. Lulu.com (Ed.), *Lulu.com* (2da edición). Recuperado el 27 de mayo de 2025 de: <http://hdl.handle.net/11354/1083>
- Farley, T., Stokke, J., Goyal, K., & DeMicco, R. (2024). Chronic low back pain: history, symptoms, pain mechanisms, and treatment. *Life*, *14*(7), 1–27. [doi:10.3390/life14070812](https://doi.org/10.3390/life14070812)
- George, S., Fritz, J., Silfies, S., Schneider, M., Beneciuk, J., Lentz, T., ... Sundaram, M. (2021). Interventions for the management of acute and chronic low back pain:

revision 2021. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 51(11), CPG1–CPG60. doi:10.2519/jospt.2021.0304

Goldman, R., Broderick, J., Junghaenel, D., Bolton, A., May, M., Schneider, S., & Stone, A. (2021). Beyond average: providers' assessments of indices for measuring pain intensity in patients with chronic pain. *Frontiers in Pain Research*, 2, 1–11. doi:10.3389/fpain.2021.692567

Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023a). Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. En *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis* (Primera). Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. doi:10.35622/inudi.b.073

Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023b). Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. En *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. doi:10.35622/inudi.b.073

Hasmar, W., & Saputra, A. (2022). Educational exercise william flexion exercise to reduce lower back pain. *Asian Journal of Community Services (AJCS)*, 1(1), 33–36. Recuperado el 20 de mayo de 2025 de: <https://journal.formosapublisher.org/index.php/ajcs>

Herman, P. M., Qureshi, N., Arick, S. D., Edelen, M. O., Hays, R. D., Rodriguez, A., ... Coulter, I. D. (2023). Definitions of Chronic Low Back Pain From a Scoping Review, and Analyses of Narratives and Self-Reported Health of Adults With Low Back Pain. *Journal of Pain*, 24(3), 403–412. doi:10.1016/j.jpain.2022.10.012

Instituto para la calidad y eficiencia en la atención sanitaria. (2024). *In brief: physical therapy*.

Járomi, M., Szilágyi, B., Velényi, A., Leidecker, E., Raposa, B. L., Hock, M., ... Makai, A. (2021). Assessment of health-related quality of life and patient's knowledge in chronic non-specific low back pain. *BMC Public Health*, 21. doi:10.1186/s12889-020-09506-7

Jibi, P., Indumathi, V., & P, S. (2021). Comparative effect of motor control exercise using swiss ball over stretching exercise on mechanical low back pain. *International Journal of Physiotherapy*, 8(1), 59–63. doi:10.15621/ijphy/2021/v8i1/908

Jones, M., Hansford, H., Bastianon, A., Gibbs, M., Gilanyi, Y., Foster, N., ... Wood, L. (2025). Exercise adherence is associated with improvements in pain intensity and functional limitations in adults with chronic non-specific low back pain: a secondary analysis of a cochrane review. *Journal of Physiotherapy*, 91–99. doi:10.1016/j.jphys.2025.03.004

Kaple, N., & Phansopkar, P. (2023). Effect of william flexion exercise and movement control exercise on pain, range of motion, muscle strength and functionality in non-specific low back pain: randomized controlled trial. *F1000Research*, 12, 1–13. doi:10.12688/f1000research.137087.1

Khlaif, I., & Shnawa, T. (2022). The effect of using therapeutic physical exercises accompanying physical therapy in the rehabilitation of lumbar disc herniation for football players aged (25-25). *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio*

y *el Deporte*, 17(1), 1–3. Recuperado el 23 de mayo de 2025 de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8357769>

Kim, J., & Hun-Young, P. (2022). Effects of combined hip exercise and passive stretching on muscle stiffness, pain perception and pain-related disability, and physical function in older adults with low back pain. *Physical Activity and Nutrition*, 26(3), 16–24. doi:10.20463/PAN.2022.0014

Lachika, Z., Kusumaningtyas, M., & Windiastoni, Y. (2022). Pengaruh william flexion exercise terhadap kemampuan fungsional pada nyeri punggung bawah myogenik. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, 6(1), 82–88. doi:10.35910/jbkm.v6i1.537

Lee, K., Choi, M., & Jeoung, B. (2022). Effectiveness of rehabilitation exercise in improving physical function of stroke patients: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 1–17. doi:10.3390/ijerph191912739

Li, J., Cui, Y., Jia, Q., Ouyang, A., & Hua, Y. (2025). Pain Intensity and Pain Catastrophizing Among Patients with Chronic Pain: The Mediating Effect of Self-Efficacy. *Journal of Pain Research*, 18, 1361–1373. doi:10.2147/JPR.S504498

Li, Q., Peng, L., Wang, Y., Yang, Y., & Wang, Z. (2024). Risk factors for low back pain in the Chinese population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 24(1). doi:10.1186/s12889-024-18510-0

- Li, W., Gong, Y., Liu, J., Guo, Y., Tang, H., Qin, S., ... Chen, B. (2021). Peripheral and central pathological mechanisms of chronic low back pain: a narrative review. *Journal of Pain Research, 14*, 1483–1494. doi:10.2147/JPR.S306280
- Long, R., Walker, A., Pan, S., Miller, J., Rayner, L., Vallely, J., & Rasic, N. (2023). Baseline factors associated with pain intensity, pain catastrophizing, and pain interference in intensive interdisciplinary pain treatment for youth. *Children, 10*(7), 1–17. doi:10.3390/children10071229
- Macías-Hernández, S., Romero-Fierro, L., Hernández-Díaz, C., Ventura-Ríos, L., Trani-Chagoya, Y., & Nava-Bringas, T. (2022). Los ejercicios de estabilización de la columna vertebral no son superiores a los ejercicios de flexión para los cambios de grosor muscular detectados por ecografía, en pacientes con lumbalgia crónica y espondilolistesis lumbar. *Acta Ortopédica Mexicana, 36*(4), 230–233. doi:10.35366/109808
- Maharty, D., Hines, S., & Brown, R. (2024). Chronic Low Back Pain in Adults: Evaluation and Management. *American Family Physician, 233*–244.
- Martín, S., Zárate, D., Carrillo, M., Gómez, J., Alonso, J., & Martín, I. (2022). Association of pain intensity and psychological factors among patients with chronic low back pain (LBP). a correlational cross-sectional study. *Iberoamerican Journal of Medicine, 5*(1), 17–26. doi:10.53986/ibjm.2023.0002
- Morsø, L., Lykkegaard, J., Andersen, M., Hansen, A., Stochkendahl, M., Madsen, S., & Christensen, B. (2022). Providing information at the initial consultation to patients with low back pain across general practice, chiropractic and physiotherapy

– a cross-sectorial study of danish primary care. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 40(3), 370–378. doi:10.1080/02813432.2022.2139465

Narenthiran, P., Granville, I., & Frances, W. (2025). Does the addition of manual therapy to exercise therapy improve pain and disability outcomes in chronic low back pain: a systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 42, 146–152. doi:10.1016/j.jbmt.2024.12.004

O'Brien, S., Barry, M., Davidson, E., Porzi, L., Spink, M., & Weatherbee, D. (2023). Physical therapist clinical reasoning in home care for walking assistive device prescription: A description of practice. *Physiotherapy Theory and Practice*, 39(1), 80–88. doi:10.1080/09593985.2021.1996495

Ochsenkuehn, F., Crispin, A., & Weigl, M. (2022). Chronic low back pain: a prospective study with 4 to 15 years follow-up after a multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation program. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1–13. doi:10.1186/s12891-022-05963-w

Petrucci, G., Papalia, G. F., Russo, F., Vadalà, G., Piredda, M., De Marinis, M. G., ... Denaro, V. (2022, enero 1). Psychological approaches for the integrative care of chronic low back pain: A systematic review and metanalysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 19. MDPI. doi:10.3390/ijerph19010060

Qiu, Y., Fernández-García, B., Lehmann, H., Li, G., Kroemer, G., López-Otín, C., & Xiao, J. (2023). Exercise sustains the hallmarks of health. *Journal of Sport and Health Science*, 12(1), 8–35. doi:10.1016/j.jshs.2022.10.003

- Rahmawati, S., Kusuma, A., & Purwanti, L. (2023). The effect of the william exercise on reducing lower back pain in patients at FPM sunny surakarta. *The International Science of Health Journal*, 1(4), 38–52. doi.org/10.59680/ishel.v1i4.825
- Rodríguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación* (Klik Soluciones Educativas SA, Ed.).
- Sabola, N., Wifaq, K., Alruwaili, M., Sweelam, R., El-Amrosy, S., & Abdelwahed, A. (2025). Chronic lower back pain among occupational workers: effect of relaxation technique on quality of working life, pain and disability level with nurse-led intervention. *BMC Nursing*, 24(1). doi:10.1186/s12912-025-02753-2
- Santiago, C., & Espinoza, A. (2021). Lumbar pain related to anxiety and depression in police officers of a police station in Lima. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 75–81. doi:10.25176/RFMH.V21I1.3229
- Santos-Moreno, P., Sucerquia-Quintero, J., & García-Salinas, R. (2022). Chronic low back pain: diagnostic approach for primary care. *Revista Colombiana de Reumatología (English Edition)*, 29(4), 303–309. doi:10.1016/j.rcreue.2021.02.006
- Shahid, J., Kashif, A., & Shahid, M. (2023). A comprehensive review of physical therapy interventions for stroke rehabilitation: impairment-based approaches and functional goals. *Brain Sciences*, 13(5), 1–22. doi:10.3390/brainsci13050717
- Shaygan, M., Jaber, A., Firozian, R., Yazdani, Z., & Zarifsanaiey, N. (2022). Effect of pain management training on pain intensity and depression in patients with non-

- specific chronic back pain. *Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 40(1).
doi:10.17533/udea.iee.v40n1e13
- Slovik, D. (2020). Osteoporosis. En *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation* (pp. 799–805). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-323-54947-9.00141-3
- Souza, S., Carvalho, R., De castro, L., Guimaraes, T., & Crepaldi, L. (2022). Plasmid carriage and the natural complexity of bacterial populations contributes to plasmid persistence. *Iberoamerican Journal of Medicine*, 4(3), 143–156.
doi:10.53986/ibjm.2022.0024
- Sufreshtri, H., & Puspitasari, N. (2020). Pengaruh workplace stretching active dynamic back exercise terhadap peningkatan aktivitas fungsional low back pain myogenic pada penjahit. *Isikes*, 19, 254–264. Recuperado el 21 de mayo de 2025 de:
<https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/article/view/3779>
- Sukmajaya, W., Alkaff, F., Oen, A., & Sukmajaya, A. (2020). Williams flexion exercise for low back pain: a possible implementation in rural areas. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(B), 1–5.
doi:10.3889/oamjms.2020.3988
- Sulaiman, I., Bera, A., S, S., & Kumar, V. (2024). Effectiveness of william’s flexion exercises on non-specific low back pain among nursesw. *Original Research Article*, 12(2), 4676–4680. doi:10.16965/ijpr.2024.103
- Syapitri, H., & Sembiring, E. (2020). The Effect of William Flexion Exercise on Reducing Pain Intensity For Elderly with Low Back Pain. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(1), 28–36. doi:10.35654/ijnhs.v4i1

- Takele, M., Eriku, G., Merawie, D., Zinabu, F., Fentanew, M., Belay, G., & Kibret, A. (2024). Functional disability and its associated factors among community-dweller older adults living in gondar town, ethiopia: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, *24*(1), 1–10. doi:10.1186/s12889-024-18110-y
- Taype, D., & Huaynarupay, S. (2024). *Efectividad de los ejercicios de core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca, 2023* (Universidad Continental). Universidad Continental, Huancayo. Recuperado de: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15422/1/IV_FCS_507_TE_Taype_Huaynarupay_2024.pdf
- Tikhile, P., & Patil, D. (2024). Unveiling the efficacy of physiotherapy strategies in alleviating low back pain: a comprehensive review of interventions and outcomes. *Cureus*, 1–11. doi:10.7759/cureus.56013
- Vanina, N., Verdaguer, C., Daste, C., Bissériex, H., Lapeyre, É., Lefèvre-Colau, M., ... Nguyen, C. (2023). Chronic low back pain: a narrative review of recent international guidelines for diagnosis and conservative treatment. *Journal of Clinical Medicine*, *12*(4), 1–20. doi:10.3390/jcm12041685
- Yihenew, A., Ejigu, Y., Miheret, T., Gobezie, M., Eriku, G., Yimer, Y., & Kassa, T. (2024). The prevalence of functional disability and associated factors among older adults living in Bahir Dar city, Northwest, Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, *12*, 1–9. doi:10.3389/fpubh.2024.1399027

- Young, J. M. P. B. N. (2022). Prevalence of chronic pain among adults in the United States. *PAIN*, *163*(2), 328–332. doi:10.1097/j.pain.0000000000002291
- Zahoor, I., Mehmood, S., Rana, A., Ghaffar, N., Hashim, M., & Wahid, S. (2021). Comparison of core stability exercises with williams' flexion exercises in patients with non-specific low back pain. *THE THERAPIST (Journal of Therapies & Rehabilitation Sciences)*, *2*, 03–10. doi:10.54393/tt.v2i1.18
- Zavaleta, L. (2021). *Efectividad de una intervención fisioterapéutica en pacientes con lumbalgia que asisten al centro de terapia física y rehabilitación universitaria 2021* (Universidad Norbert Wiener). Universidad Norbert Wiener, Lima. Recuperado de: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/77593188-6615-4321-a30b-c0683915898d/content>
- Zemedikun, D., Kigozi, J., Wynne-Jones, G., Guariglia, A., Nirantharakumar, K., Marshall, T., & Roberts, T. (2024). Healthcare resource utilisation and economic burden attributable to back pain in primary care: A matched case-control study in the United Kingdom. *British Journal of Pain*, *18*(2), 137–147. doi:10.1177/20494637231208364
- Zuñiga, A., & Pérez, X. (2024). *Ejercicios de williams en pacientes de 45 a 60 años con lumbalgia aguda en el hospital del Isstech de Comitán de Domínguez, Chiapas*. (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Chiapas. Recuperado de: <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/5575>

Anexos

1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Ejercicios de Williams	Se define como ejercicios de flexión o lumbares de Williams, son una serie de movimientos terapéuticos diseñados para personas con dolor lumbar, que fueron desarrollados como alternativa conservadora para aquellos pacientes que buscan aliviar su sintomatología sin recurrir a una cirugía lumbar (Dydyk y Sapra, 2023).	La variable se desarrolló mediante tres dimensiones (terapia de inicio, terapia de desarrollo y terapia de cierre), donde los protocolos se desarrollan para mejorar los tratamientos de la lumbalgia crónica.	Terapia de inicio	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de Respiración - Flexo-extensión suave de columna en bipedestación - Movilidad activa en sedestación + control respiratorio - Marcha funcional con activación abdominal - Ejercicios articulares dinámicos como calentamiento 	No corresponde	-
			Terapia de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Flexión simple y doble de rodillas al pecho - Estiramiento de glúteos en supino - Flexión lumbar de pie - Elevación pélvica - Crunch abdominal parcial - Combinación Bird-dog + Plancha 	No corresponde	
			Terapia de cierre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de relajación guiada en decúbito supino - Educación postural 	No corresponde	
Lumbalgia crónica	Se define como dolor axial/no irradiado que se produce principalmente en la espalda, sin signos de una afección subyacente grave	La variable fue evaluada mediante dos dimensiones que son: intensidad de dolor (EVA) y capacidad funciona	Intensidad de dolor	Ausencia	0	Ordinal
			Leve	1 – 3		
			Moderado	4 – 7		
			Severo	8 – 10		

	<p>(como cáncer, infección o síndrome de cauda equina), estenosis espinal, radiculopatía u otra causa espinal específica (como fractura por compresión vertebral o espondilitis anquilosante) y se le llama crónico cuando la duración de los síntomas dura (más de 12 semanas) (Vanina et al., 2023).</p>	<p>(Escala de Oswestry).</p>	<p>Discapacidad Funcional</p>	<p>a) Limitación funcional mínima b) Limitación funcional moderada c) Limitación funcional severa d) Limitación intensa e) Limitación funcional máxima</p>	<p>De 0-20% De 20% - 40% De 40- 60% De 60% - 80% Por encima del 80%</p>	
--	--	------------------------------	-------------------------------	--	---	--

2. Matriz de consistencia

PROBLEMA	VARIABLES	HIPOTESIS	OBJETIVOS	METODOLOGIA
<p>¿Cuál es la eficacia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de Terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz – 2024?</p>	<p>Variable 1: Ejercicios Williams</p> <p>Variable 2: Lumbalgia crónica</p>	<p>Hi: Efecto de los ejercicios de Williams son efectivos en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024.</p> <p>Ho: Efecto de los ejercicios de Williams no son efectivos en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024.</p>	<p>Objetivo general: Determinar la eficacia de los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la efectividad de los ejercicios de Williams en la intensidad de dolor en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024. - Identificar la efectividad de los ejercicios de Williams en la capacidad funcional en pacientes con lumbalgia crónica atendidos en el área de terapia física y rehabilitación del Hospital de Carhuaz, 2024. 	<p>Tipo de investigación: aplicada, cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: Experimental, Pre experimental</p> <p>Población/Muestra: 25 pacientes de un hospital</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Ficha de evaluación</p>

3. Instrumento de recolección de datos, incluyendo validez y confiabilidad según corresponda

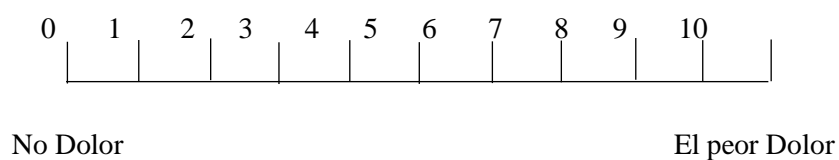
FICHA DE EVALUACIÓN

1. ANTECEDENTE GENERALES:

Edad: Género: Masculino () Femenino ()

2. EVALUACIÓN:

A. Escala Numérica del dolor:



Nivel de dolor	PRE-TRATAMIENTO	POST- TRATAMIENTO
Ausencia		
Leve		
Moderado		
Severo		

INCE DE DISCAPACIDAD LUMBAR DE OSWESTRY

Por favor lea atentamente: estas preguntas han sido diseñadas para su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas con una (X) en el paréntesis correspondiente, señalando en cada una solo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque solo aquella que describa MEJOR su problema en la actualidad.

1. Intensidad de dolor	
(0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera	
(1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	
(2) El dolor me impide estar sentado más de una hora	
(3) El dolor me impide estar sentado más de media hora	
(4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos	
(5) El dolor me impide estar sentado	
2. Estar de pie	
(0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor	
(1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor	
(2) El dolor me impide estar de pie más de una hora	
(3) El dolor me impide estar de pie más de media hora	
(4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos	
(5) El dolor me impide estar de pie	
3. Cuidados personales	
(0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor	
(1) Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor	
(2) Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado	
(3) Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo	
(4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas	

(5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama	
4. Dormir	
(0) El dolor no me impide dormir bien	
(1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas	
(2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas	
(3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas	
(4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas	
(5) El dolor me impide totalmente dormir	
5. Levantar peso	
(0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	
(1) Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	
(2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)	
(3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo	
(4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros	
(5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto	
6. Actividad sexual	
(0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	
(1) Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor	
(2) Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor	
(3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor	
(4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor	
(5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual	
7. Andar	
(0) El dolor no me impide andar	
(1) El dolor me impide andar más de un kilómetro	
(2) El dolor me impide andar más de 500 metros	
(3) El dolor me impide andar más de 250 metros	
(4) Sólo puedo andar con bastón o muletas	

(5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño	
8. Vida social	
(0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor	
(1) Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	
(2) El dolor no tiene no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.	
(3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo	
(4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar	
(5) No tengo vida social a causa del dolor	
9. Estar sentado	
(0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera	
(1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	
(2) El dolor me impide estar sentado más de una hora	
(3) El dolor me impide estar sentado más de media hora	
(4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos	
(5) El dolor me impide estar sentado	
10. Viajar	
(0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor	
(1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor	
(2) El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas	
(3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora	
(4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora	
(5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital	

Valoración de Owestry: Cada alternativa está valorada del 0-5 luego se suma y se multiplica por dos y sale el porcentaje del nivel en que la paciente esta:

- Limitación funcional de 0 – 20%
- Limitación funcional mínima de 21% - 40%.
- Moderada de 41 % - 60%.
- Intensa de 61% - 80%.
- Discapacidad por encima de 81%

PROGRAMA DE EJERCICIOS DE WILLIAMS

Población: Pacientes con lumbalgia crónica

Lugar: Hospital de Carhuaz – Área de Terapia Física y Rehabilitación

Duración: 4 semanas – 3 sesiones por semana

Sesión promedio: 60 minutos

SEMANA 1: Fase de adaptación y conciencia corporal

Fases	Tiempo
<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiración diafragmática con retroversión pélvica (Decúbito supino) <p style="margin-left: 40px;"><i>Objetivo:</i> Conectar mente-cuerpo, reducir tensión lumbar → 3 series de 10 repeticiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movilidad articular básica de pelvis y zona lumbar 	15 minutos
<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión simple y doble de rodillas al pecho <p style="margin-left: 40px;"><i>Estiramiento y descompresión lumbar</i> → 3 series de 10 repeticiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramiento de glúteos en supino <p style="margin-left: 40px;">→ Mantener 10 segundos por lado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión lumbar de pie (limitada, sin dolor) <p style="margin-left: 40px;">→ 2 series de 10</p>	30 minutos
<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relajación guiada en decúbito supino • Autoevaluación del dolor (escala EVA) • Educación postural básica: evitar movimientos de riesgo en casa 	15 minutos

SEMANA 2: Estimulación muscular inicial y control lumbar

Fases	Tiempo
Inicio: <ul style="list-style-type: none">• Revisión de avances• Ejercicio respiratorio + retroversión pélvica como calentamiento• Marcha lenta supervisada por 5 minutos (si es posible)	15 minutos
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">• Elevación pélvica (Puente) → 3 series de 10• Crunch abdominal parcial (controlado) → 3 series de 10-12• Plancha modificada (rodillas apoyadas) → 3 series de 20 segundos• Gato-camello en cuadrupedia → 3 series de 10	30 minutos
Cierre: <ul style="list-style-type: none">• Estiramiento global de espalda baja• Educación: importancia del fortalecimiento abdominal para estabilidad lumbar• Autoevaluación (escala EVA y escala de esfuerzo percibido)	15 minutos

SEMANA 3: Progresión en resistencia y equilibrio

Fases	Tiempo
Inicio: <ul style="list-style-type: none">Flexo-extensión suave de columna en bipedestaciónMovilidad activa en sedestación + control respiratorio	15 minutos
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">Bird-dog (elevaciones alternas brazo-pierna en cuadrupedia) → 3 series de 10Crunch abdominal con resistencia progresiva (si es tolerado) → 3 series de 12Flexión lateral de tronco (bipedestación) → 3 series de 10 por ladoPlancha modificada (mayor duración) → 3 series de 30 segundos	30 minutos
Cierre: <ul style="list-style-type: none">Retroalimentación del paciente sobre progreso funcionalEstiramientos suaves (espalda, isquiotibiales)Tareas para el hogar: higiene postural, pausa activa	15 minutos

SEMANA 4: Consolidación y transferencia funcional

Fases	Tiempo
Inicio: <ul style="list-style-type: none">• Marcha funcional con activación abdominal → 10 minutos• Ejercicios articulares dinámicos como calentamiento	15 minutos
Desarrollo: <ul style="list-style-type: none">• Subida de escalón bajo (step-up) → 3 series de 10 por pierna• Flexión lumbar sobre balón terapéutico → 3 series de 10• Plancha frontal completa (si es posible) → 3 series de 20-30 segundos• Combinación Bird-dog + Plancha → 3 circuitos	30 minutos
Cierre: <ul style="list-style-type: none">• Estiramientos globales + relajación final guiada• Evaluación de progreso (escala EVA final y movilidad lumbar)• Consejos para mantenimiento post-alta: rutina básica en casa y seguimiento fisioterapéutico	15 minutos

4. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

Carhuaz, 01 de octubre del 2024

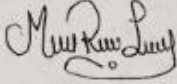
Dr. Johan Leyva Urbina
Director General
Hospital de Apoyo Nuestra Señora de las Mercedes

MINIS. EPIS DE SALUD
Dirección Reg. de Salud
Hospital de Apoyo de Carhuaz
SECRETARÍA
02 OCT. 2024
CANT. 9.000
CONTROL DE CALIDAD

Asunto: Solicito Autorización para realizar trabajos de Investigación.

Es grato dirigirme a usted, para hacerle llegar mi cordial saludo y al mismo tiempo manifestarle que he elegido el trabajo de investigación para mi tesis denominado "EFECTO DE LOS EJERCICIOS DE WILLIAMS EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL DE CARHUAZ, 2024.", por lo que solicito se me brinde las facilidades para la ejecución de la investigación el cual se realizara respetando los principios éticos sin interrumpir las actividades asistenciales el cual consta de recopilar información de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con Lumbalgia crónica en el año 2024.

Es por ello que solicito su autorización para que me proporcione los documentos arriba identificados para realizar la recolección de información en las instalaciones del Hospital y que me faculte utilizar el nombre de la institución en el título de mi tesis y en su contenido que puede corresponder. es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Rodríguez Luciano Melina Smith
DNI: 76313089

MINIS. EPIS DE SALUD
Hospital Apoyo N.º de la Merced Ota
CARHUAZ
TRAMITE GENERAL
Para: Dirección
Observ: Aprobado
 Aprobado
 No Aprobado
 No Controlado
 No Controlado
 No Controlado
 No Controlado
2 1024954

5. Base de datos

EVALUACIÓN PRE TEST

N°	Ins_Dolor	Capacidad funcional									
		Dolor	Estar_pie	Cuid_pers	Dormir	Lev_peso	Acti_sexual	Andar	Vida_social	Estar_sentado	Viajar
1	8	3	2	3	3	4	0	1	0	3	2
2	7	2	3	4	4	2	0	3	2	3	3
3	6	0	4	4	4	3	2	3	3	5	3
4	8	3	4	2	3	4	2	1	0	4	0
5	5	5	3	2	4	5	3	4	0	5	3
6	7	2	5	4	4	4	3	4	3	3	4
7	4	0	3	5	3	4	3	2	4	4	3
8	9	4	4	4	5	3	2	2	0	3	2
9	6	3	1	2	3	4	2	4	3	4	2
10	7	0	4	2	3	5	2	5	0	5	4
11	5	2	3	4	0	3	3	3	0	3	3
12	0	5	5	4	3	2	3	3	4	4	2
13	4	2	3	3	3	3	0	4	4	3	2
14	8	5	3	4	4	3	0	2	0	5	4
15	9	4	5	0	5	4	4	4	3	4	2

EVALUACIÓN POST TEST

N°	Ins_Dolor	Capacidad funcional									
		Dolor	Estar_pie	Cuid_pers	Dormir	Lev_peso	Acti_sexual	Andar	Vida_social	Estar_sentado	Viajar
1	0	1	0	0	2	1	0	2	1	3	2
2	2	0	2	1	4	1	2	2	2	1	1
3	2	0	5	0	2	1	2	4	2	1	3
4	3	2	2	2	3	2	0	1	1	2	2
5	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1
6	0	2	3	0	3	4	3	0	4	3	2
7	0	1	1	1	2	2	2	0	2	3	2
8	1	2	2	2	0	3	1	0	3	2	2
9	1	1	4	0	2	2	0	1	1	1	2
10	2	4	2	5	3	1	2	1	2	0	1
11	0	0	0	1	2	4	0	0	2	5	2
12	0	0	1	0	3	1	2	2	3	1	2
13	3	5	4	3	2	2	3	0	1	2	1
14	1	0	0	2	2	2	1	2	3	2	0
15	3	2	0	1	0	1	0	0	3	0	3

6. Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test intensidad de dolor	,897	15	,086
Post test intensidad de dolor	,853	15	,019
Pre test capacidad funcional	,961	15	,704
Post test capacidad funcional	,964	15	,753

De acuerdo a la prueba de normalidad mediante Shapiro-Wilk (muestras > 50) se determinó, que la variable intensidad de dolor y capacidad funcional si presentan normalidad ($p > 0.05$), por lo tanto, para la constatación de hipótesis se aplicó la prueba no paramétrica de T de Student.

7. Reporte de originalidad

EFFECTO DE LOS EJERCICIOS DE WILLIAMS EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL DE CARHUAZ, 2024.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	3%
3	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.unicach.mx Fuente de Internet	1%
6	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	roderic.uv.es Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1 %
10	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	ia804603.us.archive.org Fuente de Internet	1 %
12	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	1 %
13	inba.info Fuente de Internet	1 %
14	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
15	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
16	revistacienciaysalud.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
17	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
19	trabajosmuestrasdeportivas.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

21	www.osteopathicresearch.com Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
23	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.udch.edu.pe:4000 Fuente de Internet	<1 %
25	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
26	catalonica.bnc.cat Fuente de Internet	<1 %
27	redi.ufasta.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1 %
29	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
30	bibliotecadigital.univalle.edu.co Fuente de Internet	<1 %
31	epdf.pub Fuente de Internet	<1 %

repositorio.unsa.edu.pe

32	Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
34	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
35	Submitted to Universidad San Jorge Trabajo del estudiante	<1 %
36	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
37	Submitted to Universidad de las Islas Baleares Trabajo del estudiante	<1 %
38	repositorio.unab.cl Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Universidad Politécnica del Perú Trabajo del estudiante	<1 %
40	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
41	conceiveplus.com Fuente de Internet	<1 %
42	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	<1 %

43	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
44	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	burjcdigital.urjc.es Fuente de Internet	<1 %
47	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
48	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
49	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
50	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
52	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
54	slidehtml5.com Fuente de Internet	<1 %

55	wn.com Fuente de Internet	<1 %
56	www.alandalusfibromialgia.com Fuente de Internet	<1 %
57	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
58	aprenderly.com Fuente de Internet	<1 %
59	digibuo.uniovi.es Fuente de Internet	<1 %
60	idus.us.es Fuente de Internet	<1 %
61	kffhealthnews.org Fuente de Internet	<1 %
62	moam.info Fuente de Internet	<1 %
63	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
64	revista.redgade.com Fuente de Internet	<1 %
65	salud.discapnet.es Fuente de Internet	<1 %
66	slaot.lat Fuente de Internet	<1 %

67 worldwidescience.org <1%
Fuente de Internet

68 www.aepap.org <1%
Fuente de Internet

69 www.researchgate.net <1%
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

