



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Tesis

Actividad física y dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y
cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024

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

Presentado por:

Autora: Mendoza Ortiz, Flor Gabriela


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7556-3163>

Asesor: Mg. Vera Arriola, Juan Américo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8665-0543>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 25/02/2025

Yo, Flor Gabriela Mendoza Ortiz, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y

Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que la tesis titulada **“ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024”** Asesorado por el docente: Mg. Juan Américo Vera Arriola DNI 42714753 ORCID 0000-0002-8665-0543 tiene un índice de similitud de 19 (diecinueve) % con código oid:14912:457795273, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad.
5. Asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 FLOR GABRIELA MENDOZA ORTIZ
 DNI: 47599169



.....
 Mg. JUAN VERA ARRIOLA
 DNI: 42714753

Lima, 25 de abril del 2025

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a mi hija y a mis padres. A Dios, por estar conmigo en cada paso del camino, guiándome siempre hacia lo correcto. A mi hija, por enseñarme la paciencia y la perseverancia a través de nuestra vida juntos. Y a mis padres, quienes han velado por mi bienestar y educación a lo largo de mi vida, siendo mi apoyo incondicional en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme siempre por el camino de la sabiduría, a mi hija por ser mi fuente de fortaleza, valentía y motivación para seguir adelante, y a mis padres por su incondicional apoyo a lo largo de este camino.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	Pag 13
1.2. Formulación del problema.....	Pag 15
1.2.1. Problema general.....	Pag 15
1.2.2. Problemas específicos.....	Pag 15
1.3. Objetivos de la investigación.....	Pag 16
1.3.1. Objetivo general.....	Pag 16
1.3.2. Objetivos específicos	Pag 16
1.4. Justificación de la investigación.....	Pag 17
1.4.1. Teórica.....	Pag 17
1.4.2. Metodológica.....	Pag 18
1.4.3. Práctica.....	Pag 18
1.5. Limitaciones de la investigación.....	Pag 18

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	Pag 20
2.2. Bases teóricas.....	Pag 26
2.3. Formulación de hipótesis.....	Pag 33
2.3.1. Hipótesis general.....	Pag 33
2.3.2. Hipótesis específicas.....	Pag 33

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación.....	Pag 35
3.2. Enfoque investigativo.....	Pag 35
3.3. Tipo de investigación.....	Pag 36
3.4. Diseño de la investigación.....	Pag 36
3.5. Población, muestra y muestreo.....	Pag 37

3.6. Variables y operacionalización	Pag 38
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	Pag 40
3.7.1. Técnica.....	Pag 40
3.7.2. Descripción.....	Pag 40
3.7.3. Validación.....	Pag 43
3.7.4. Confiabilidad	Pag 45
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	Pag 46
3.9. Aspectos éticos.....	Pag 46

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados.....	Pag 48
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	Pag 48
4.1.2. Prueba de hipótesis.....	Pag 51
4.1.2. Discusión de resultados.....	Pag 56

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	Pag 60
5.2. Recomendaciones.....	Pag 61

REFERENCIAS.....	Pag 63
-------------------------	---------------

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	Pag 74
Anexo 2: Instrumentos.....	Pag 78
Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética.....	Pag 81
Anexo 4: Formato de consentimiento informado.....	Pag 82
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos..	86
Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin.....	Pag 87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: *Características de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico*

Tabla 2: *Nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico*

Tabla 3: *Distribución de frecuencia de las dimensiones del dolor musculoesquelético*

Tabla 4: *Relación entre el nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad por dolor lumbar*

Tabla 5: *Relación entre el nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad por dolor cervical*

RESUMEN

El dolor musculoesquelético crónico, especialmente en las regiones lumbar y cervical, representa una carga significativa para la salud global, afectando a más de 500 millones de personas y siendo una de las principales causas de discapacidad, según la OMS. A pesar de su alta prevalencia, hay una falta de comprensión sobre los factores que influyen en la persistencia e intensidad del dolor, a pesar de que la actividad física se ha identificado como un componente clave en su manejo. El objetivo del estudio fue relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024. Se realizó un estudio observacional y de corte transversal. Se utilizaron como instrumentos: el cuestionario de actividad física IPAQ, el cuestionario de Oswestry y el Índice de discapacidad cervical. Los resultados fueron: una media de edad de 43,32 años y una distribución equilibrada entre sexos, con predominancia de pacientes casados (62,5%) y una alta tasa de desempleo (43,5%). La mayoría presenta un bajo nivel de actividad física (56,3%) y reporta dolor mínimo en las dimensiones de discapacidad lumbar (50%) y cervical (52,5%). Las pruebas de hipótesis revelan relaciones significativas entre el nivel de actividad física y la discapacidad por dolor lumbar y cervical, con valores p de 0,000, lo que sugiere que mejorar la actividad física podría ser crucial para el manejo del dolor en esta población.

Palabras clave: dolor musculoesquelético, cervicalgia, lumbalgia, discapacidad.

ABSTRACT

Chronic musculoskeletal pain, especially in the lumbar and cervical regions, represents a significant burden on global health, affecting more than 500 million people and being a leading cause of disability, according to the WHO. Despite its high prevalence, there is a lack of understanding about the factors that influence the persistence and intensity of pain, even though physical activity has been identified as a key component in its management. The aim of the study was the relationship between physical activity and musculoskeletal pain in patients with chronic lumbar and cervical pain at the Carapongo polyclinic, Lima 2024. An observational and cross-sectional study was carried out. The following instruments were used: the IPAQ physical activity questionnaire, the Oswestry questionnaire and the Cervical Disability Index. The results were: a mean age of 43.32 years and a balanced distribution between sexes, with a predominance of married patients (62.5%) and a high unemployment rate (43.5%). Most of them had a low level of physical activity (56.3%) and reported minimal pain in the dimensions of lumbar (50%) and cervical (52.5%) disability. Hypothesis testing revealed significant relationships between the level of physical activity and disability due to lumbar and cervical pain, with p values of 0.000, suggesting that improving physical activity could be crucial for pain management in this population.

Keywords: musculoskeletal pain, cervical pain, low back pain, disability.

INTRODUCCIÓN

El dolor musculoesquelético crónico, especialmente en las regiones lumbar y cervical, representa una de las principales cargas para la salud a nivel global, afectando a millones de personas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos musculoesqueléticos, incluidos los problemas de columna, son responsables de una considerable discapacidad, impactando significativamente la calidad de vida de quienes los padecen. Con más de 500 millones de individuos afectados por dolor lumbar y un número creciente de casos de dolor cervical crónico, la magnitud de este problema de salud es alarmante.

A pesar de su alta prevalencia, la comprensión de los factores que contribuyen a la persistencia e intensidad del dolor en estas áreas sigue siendo insuficiente. La actividad física se ha destacado como un elemento crucial en el manejo del dolor musculoesquelético, con evidencias que respaldan sus beneficios en la reducción del dolor y la mejora funcional en pacientes que sufren de estas condiciones. Sin embargo, la compleja relación entre el ejercicio y el dolor musculoesquelético crónico requiere un análisis más profundo, ya que las respuestas al ejercicio pueden variar considerablemente entre individuos.

Este estudio tiene como objetivo investigar en detalle la conexión entre la actividad física y el dolor musculoesquelético crónico en pacientes con dolor lumbar y cervical. Se pretende identificar patrones específicos de actividad física asociados con diferentes niveles de dolor y evaluar cómo factores individuales y clínicos influyen en esta relación. Al abordar estas lagunas en la investigación, se espera contribuir al desarrollo de estrategias terapéuticas más precisas y personalizadas, mejorando así la gestión del dolor y la calidad de vida de una población vulnerable.

1. CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El dolor musculoesquelético crónico, particularmente en las regiones lumbar y cervical, se posiciona como una carga sustancial para la salud global, afectando a millones de individuos a nivel mundial (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que las enfermedades musculoesqueléticas, incluyendo trastornos de la columna vertebral, contribuyen significativamente a la discapacidad global, ejerciendo un impacto sustancial en la calidad de vida (1). Datos epidemiológicos revelan que el dolor lumbar es la principal causa de discapacidad a nivel mundial, afectando a más de 500 millones de personas (2), mientras que el dolor cervical crónico también contribuye considerablemente a la carga global de enfermedad (3).

A pesar de la alta prevalencia de estas condiciones, existe una brecha en nuestra comprensión de los factores que contribuyen a la persistencia y la intensidad del dolor en estas áreas específicas. La actividad física se ha postulado como un componente clave en el manejo del dolor musculoesquelético, con numerosos estudios destacando sus beneficios en la reducción del dolor y la mejora de la función en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico (4, 5).

Sin embargo, la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético crónico aún requiere una exploración más profunda, especialmente considerando la variabilidad individual en las respuestas al ejercicio. La literatura actual sugiere que factores como la intensidad y el tipo de ejercicio, la duración y las características individuales pueden modular esta relación (6, 7). Aunque varios estudios han abordado estos aspectos, persisten lagunas en la identificación de los factores específicos que pueden influir en la relación entre la actividad física y el dolor lumbar y cervical crónico en contextos clínicos específicos.

Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo abordar estas lagunas mediante la exploración detallada de la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético crónico en pacientes con dolor lumbar y cervical. Se busca identificar patrones específicos de actividad física asociados con niveles de dolor variables y examinar la influencia de factores individuales y clínicos en esta relación. Esta investigación tiene el potencial de informar estrategias terapéuticas más precisas y personalizadas para mejorar la gestión del dolor en esta población vulnerable, contribuyendo a la optimización de los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes (8, 9, 10). Ante la heterogeneidad de los resultados de los estudios y ante la necesidad de mejorar los aspectos del desarrollo psicomotor en los niños es que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

1.2 . Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Existe relación entre la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?

- ¿Existe relación entre la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad cervical en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?

- ¿Cuál es el nivel de nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de frecuencia de las dimensiones de dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad cervical en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Determinar el nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

- Determinar la frecuencia de las dimensiones de dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

La justificación teórica de este estudio se fundamenta en la necesidad de avanzar en la comprensión de la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico, específicamente en el entorno clínico del policlínico Carapongo en Lima en el año 2024. Diversas teorías respaldan la idea de que la actividad física puede desempeñar un papel significativo en la modulación de la percepción del dolor y la funcionalidad musculoesquelética, sin embargo, la complejidad de esta relación en el contexto de patologías crónicas requiere un análisis más detallado (11, 12). Desde una perspectiva teórica, este estudio puede aportar al desarrollo de modelos explicativos más precisos, identificar factores mediadores y moderadores relevantes, y ampliar la base de conocimientos teóricos que guíen intervenciones clínicas efectivas para mejorar la calidad de vida de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico (13, 14). La investigación teóricamente fundamentada en este ámbito contribuirá a cerrar las brechas existentes en la literatura científica, promoviendo un enfoque más holístico y fundamentado en evidencia para el manejo de estas condiciones de salud en el contexto específico del policlínico Carapongo.

1.4.2 Metodológica

La justificación metodológica de este estudio se sustenta en la selección de instrumentos específicos, a saber, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), la Escala Visual Analógica (EVA), y los índices de discapacidad cervical y lumbar. El IPAQ permitirá recopilar datos cuantitativos sobre los niveles de actividad física, mientras que la EVA evaluará subjetivamente la intensidad del dolor. Los índices de discapacidad cervical y lumbar proporcionarán una evaluación objetiva de la funcionalidad. Esta combinación de instrumentos brinda una perspectiva integral, permitiendo una comprensión completa de la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo. La elección de instrumentos validados garantiza la confiabilidad de los resultados y la aplicabilidad clínica de los hallazgos.

1.4.3 Practica

La justificación práctica de este estudio reside en su capacidad para beneficiar directamente a los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo. Los resultados proporcionarán una comprensión más profunda de la relación entre la actividad física y el dolor, permitiendo una atención más personalizada y eficaz. Los profesionales de la salud se beneficiarán al contar con evidencia científica específica para respaldar intervenciones terapéuticas más precisas, mientras que los resultados contribuirán a la formulación de estrategias basadas en evidencia para abordar estas condiciones de manera efectiva. En última instancia, esta investigación tiene el potencial de optimizar la atención médica, mejorar la calidad de vida de los pacientes y enriquecer la práctica clínica en el policlínico Carapongo y más allá.

1.5.Limitaciones de la investigación

Respecto a las limitaciones de este estudio, es importante tener en cuenta el tamaño de la muestra, que, aunque representativa, podría no ser suficiente para extender los resultados a poblaciones más amplias. Además, el diseño transversal del estudio dificulta la posibilidad de establecer relaciones causales definitivas entre la actividad física y el dolor musculoesquelético, lo que indica que serían necesarios estudios longitudinales en el futuro para aclarar estas conexiones. Por otro lado, la autodeclaración de la actividad física y el dolor podría estar sujeta a sesgos, lo que podría afectar la validez de los resultados obtenidos.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Myung L. (2022), en su investigación tuvo como objetivo *“investigar los factores que influyen en la calidad del sueño y su relación con el dolor de cuello, dolor de hombro, discapacidad, actividad física y percepción de la salud en mujeres de 35 a 64 años”*. Métodos: Se encuestó a 494 mujeres utilizando cuestionarios autoinformados, evaluando dolor, discapacidad, actividad física, percepción de salud y calidad del sueño. Los datos se analizaron con SPSS 23.0. Resultados: Se encontró que mayor dolor de cuello y hombro y discapacidad se asociaron con peor calidad del sueño, mientras que una percepción positiva de la salud se relacionó con mejor calidad del sueño. El dolor de hombro, la dificultad en la tarea y la percepción de salud influyeron en la calidad del sueño en mujeres de mediana edad, con un poder explicativo del 22,9%. Conclusiones: Para mejorar la calidad del sueño, es esencial abordar el dolor, la discapacidad y la percepción de salud en mujeres de mediana edad, destacando la necesidad de intervenciones de salud y apoyo emocional para gestionar el dolor y promover un sueño más saludable. (15).

Eloi D. (2022), en su estudio de investigación cuyo objetivo fue *“examinar el impacto del sedentarismo y la actividad física en la prevalencia y el estado del dolor en la región lumbar entre estudiantes de medicina pertenecientes a una institución de educación superior”*. Se llevó a cabo un estudio transversal cuantitativo con la participación de 220 alumnos, utilizando el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris para la recopilación de datos durante enero y febrero de 2021. El análisis de los datos se realizó mediante el software IBM SPSS, considerando valores de $p \leq 0,05$ como estadísticamente significativos. Los resultados revelaron que el 65% de los participantes eran mujeres, con una edad promedio de 24,19 años y un predominio del 60,9% de estudiantes en el ciclo clínico. Aproximadamente el 75,9% indicó realizar actividades físicas, mientras que el 28,2%

informó pasar entre 7 y 10 horas diarias estudiando sentado. Aunque se observó una alta prevalencia de dolor lumbar (84,1%), solo el 1,5% mostró puntuaciones indicativas de discapacidad funcional. Se encontró que las mujeres, los individuos sedentarios y aquellos que pasaban más de 7 horas al día sentados experimentaban una mayor discapacidad funcional. En conclusión, los resultados señalan una prevalencia significativa de dolor lumbar autoinformado entre los estudiantes de medicina, destacando la importancia de abordar el sedentarismo y promover la actividad física para prevenir el impacto negativo en la salud lumbar. Este estudio se clasifica como Nivel de Evidencia II, siendo de naturaleza transversal. (16).

García-Remeseiro, Tania, et al., (2021), en su estudio de investigación tuvieron como objetivo *“establecer el perfil de dolor y discapacidad cervical en trabajadores que utilizan pantallas de visualización de datos, así como identificar los factores preponderantes en la ocurrencia de nuevos episodios de dolor lumbar”*. Se llevó a cabo una investigación descriptivo-correlacional con la participación de 88 trabajadores que utilizan ordenadores. Los participantes completaron cuestionarios como el "Neck Disability Index", la "Escala analógica visual" y el "12-item Short Form Health Survey", y se llevó a cabo un análisis postural. Se realizaron pruebas T Student y U de Mann-Whitney para el análisis comparativo, mientras que un análisis de regresión logística binaria se empleó para desarrollar un modelo predictivo de episodios de dolor cervical. Se encontró que el 58% de los trabajadores informaron de dolor cervical, y no se observaron diferencias significativas entre géneros. Los resultados revelaron que las variables que mejor predicen la aparición de nuevos episodios de dolor son el nivel de discapacidad y la calidad de vida física. Estos hallazgos sugieren que los trabajadores con niveles elevados de discapacidad

cervical y una calidad de vida física reducida tienen una mayor probabilidad de experimentar episodios de dolor cervical. (17).

Pamlöf, L., Holm, L.W., Alfredsson, L. et al. (2019), en su estudio de investigación tuvieron como objetivo *“investigar la influencia de la actividad física relacionada con el trabajo y durante el tiempo de ocio en el riesgo y pronóstico del dolor cervical”*.. Se formaron dos subcohortes a partir del Cohorte de Salud Pública de Estocolmo en 2002: la Cohorte I incluyó a individuos sin dolor de cuello, y la Cohorte II incluyó a aquellos con dolor de cuello ocasional. Ambas cohortes fueron evaluadas para el resultado de dolor de cuello de larga duración en 2007. Se utilizó un cuestionario en 2002 para recopilar datos sobre la actividad física relacionada con el trabajo y la actividad física durante el tiempo de ocio. Los resultados revelaron que la actividad física durante el tiempo de ocio estaba asociada con un menor riesgo de dolor de cuello molesto en aquellos inicialmente sin dolor. Sin embargo, no se observó una asociación significativa entre la actividad física relacionada con el trabajo o durante el tiempo de ocio y el pronóstico del dolor de cuello ocasional. (18).

Cheung J., et al. (2019), en su estudio de investigación tuvieron como objetivo *“comparar los niveles de actividad física entre individuos con dolor de cuello y un grupo control sano, además de explorar la relación entre medidas de discapacidad, miedo al movimiento y sensibilidad al dolor con los niveles de actividad física en ambos grupos”*. Se reclutaron 21 participantes para cada grupo (n = 42), y la recolección de datos incluyó diversas evaluaciones, desde índices de discapacidad del cuello hasta mediciones subjetivas y objetivas de la actividad física. Los resultados revelaron que los individuos con dolor de cuello leve y los controles sanos no diferían en la actividad física, medida tanto subjetiva como objetivamente. A pesar de que los participantes con dolor de cuello informaron mayor discapacidad

y miedo al movimiento, estos factores no se relacionaron significativamente con los niveles de actividad física. Además, se observaron conexiones entre el nivel de actividad percibido y el umbral del dolor, así como la tolerancia en músculos específicos del cuello, mientras que la actividad medida se vinculó con la sensibilidad al dolor generalizado en áreas musculares distantes (19).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Montoya A., Zegarra P. (2022), en su estudio de investigación tuvieron como objetivo *“investigar si existe una relación entre el nivel de actividad física y la prevalencia del dolor cervical en estudiantes de odontología de una universidad privada durante la pandemia por COVID-19”*. Se llevó a cabo un estudio transversal analítico con la participación de 67 estudiantes de odontología en Lima, Perú. Se utilizó una encuesta virtual que incorporó preguntas del Cuestionario Nórdico para recopilar variables relacionadas con el dolor musculoesquelético, el Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta (IPAQ) para evaluar el nivel de actividad física, la Escala Numérica del Dolor (NRS) para medir la intensidad del dolor, y un cuestionario ad hoc para variables de control. Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes eran mujeres (68.7%) con una mediana de edad de 22 años. Un 26.9% presentaba un nivel de actividad física bajo o moderado, y más del 50% informó haber experimentado dolor cervical en los últimos 7 días. Aunque se observó una mayor probabilidad de dolor cervical en aquellos con actividad física vigorosa, esta asociación no alcanzó significancia estadística (RP=1.77, IC95% 0.99 a 3.20, p=0.055). En resumen, no se encontró una relación significativa entre el nivel de actividad física y el dolor cervical en los últimos 7 días, pero sí se identificaron asociaciones con el sexo, la edad, y el dolor dorso lumbar y de hombro. (20).

Canorio F., Cárdenas M. (2021), en su estudio de investigación tuvieron como objetivo “*establecer la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en 2020*”. El método empleado fue el científico con un enfoque cuantitativo, de naturaleza básica y nivel correlacional. Se utilizó el Cuestionario Mundial de Actividad Física para evaluar la actividad física y la Escala Visual Analógica para medir el dolor en 105 pacientes. Los resultados revelaron que el 16,19% de los participantes realizaba actividad física, mientras que el 68,6% experimentaba dolor lumbar. Del total, el 6,7% se dedicaba a actividad física intensa, el 9,5% a actividad física moderada y el 75% era sedentario. La conclusión del estudio señaló una relación significativa entre la actividad física y el dolor lumbar en los pacientes del hospital, respaldada por un Chi² de 19,095 con un grado de libertad y un valor de $p = 0,000$, donde $0,005 < 0,05$. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_a) con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. Las palabras clave incluyen actividad física, ejercicio físico, dolor lumbar y lumbalgia (21).

Sharon Inga. (2021), en su estudio de investigación cuyo objetivo fue “*identificar los factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en ocupaciones de riesgo en la serranía peruana*”. Se llevó a cabo un estudio analítico prospectivo de corte transversal en Huancayo, encuestando a trabajadores de nueve ocupaciones de riesgo. De los 900 participantes, el 98% experimentó dolor lumbar, siendo más prevalente en hombres, correlacionado con mayor edad y mayor cantidad de horas de trabajo diarias. Se observó una mayor frecuencia de dolor lumbar en vigilantes, trabajadores de construcción, personal administrativo, personal de limpieza y agricultores. Contrariamente, aquellos que realizaban más actividad física

semanalmente experimentaron menos dolor lumbar. En conclusión, se destacó una fuerte relación entre factores como la edad, horas de trabajo y actividad física, y la predisposición al dolor lumbar en estas ocupaciones de riesgo, con implicaciones directas en la incidencia de incapacidad laboral. (22).

Julca, Y. (2019), en su estudio de investigación cuyo objetivo fue “determinar la relación entre el dolor lumbar y el nivel de actividad física en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sede Sapientiae en el año 2017”. Se llevó a cabo un estudio observacional y correlacional de corte transversal con una muestra de 210 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico y considerando criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ para medir el nivel de actividad física. Los resultados mostraron que el 54,8% de los estudiantes presentaban dolor lumbar, siendo el 59,4% del sexo femenino. La relación entre el nivel de actividad física y el dolor lumbar no resultó significativa ($p=0,481$). Se observó una relación estadísticamente significativa entre el dolor lumbar y el sexo ($p=0,010$), mientras que no se encontraron relaciones significativas con la edad y el estado civil. En conclusión, no se identificó una relación entre el dolor lumbar y el nivel de actividad física, pero sí se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el dolor lumbar y el sexo (23).

Huarcaya D., Roasale D. (2019), en su estudio de investigación cuyo objetivo fue “establecer la relación entre el nivel de actividad física y la incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del Terminal Pesquero de Ventanilla en 2018”. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque descriptivo, cuantitativo, prospectivo, de corte transversal y correlacional, con una muestra de 100

estibadores. Se utilizaron dos tipos de técnicas: una encuesta y dos cuestionarios, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el cuestionario de Incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Los resultados indicaron que el 69% presentaba un grado de incapacidad mínimo, el 28% tenía incapacidad moderada y el 3% presentaba una incapacidad alta. En cuanto al nivel de actividad física, el 67% mostraba un nivel alto, el 28% un nivel moderado y el 7% un nivel bajo. La prueba de significancia entre el nivel de actividad física y la incapacidad por dolor lumbar arrojó un valor de 0,426, concluyendo que no se encontró asociación entre el nivel de actividad física y la incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del Terminal Pesquero de Ventanilla (24).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Actividad física:

La actividad física se refiere al conjunto de movimientos corporales que implican gasto de energía y pueden variar desde simples gestos diarios, como caminar o subir escaleras, hasta ejercicios más planificados y estructurados, como la práctica de deportes o el entrenamiento en un gimnasio. Este amplio término abarca tanto las actividades cotidianas como las dirigidas a mejorar la condición física, englobando una diversidad de formas de movimiento que contribuyen al bienestar general del individuo (25).

Por otro lado, fuera del contexto de la actividad física, el término "actividad" puede referirse más ampliamente a cualquier acción o proceso que implique un nivel de participación o ejecución. Puede ser aplicado a diversas áreas, como la actividad económica en el ámbito financiero, la actividad cerebral en la cognición y el pensamiento, o la actividad sísmica en geología. En un sentido general, la actividad se

asocia con el dinamismo y la realización de acciones que pueden tener impactos y consecuencias en diversos campos de estudio y práctica (26).

2.2.1.1 Tipos de actividad física:

La actividad física abarca una variedad de tipos, cada uno con características únicas que influyen en la salud y el bienestar. En primer lugar, la actividad aeróbica, como correr o nadar, mejora la capacidad cardiovascular y respiratoria. El entrenamiento de fuerza, que utiliza resistencia externa, fortalece los músculos y contribuye a la salud ósea y metabólica (27). Además, la flexibilidad y el equilibrio, promovidos por prácticas como el yoga o el tai chi, son esenciales para mantener la movilidad y prevenir lesiones. También, los deportes y juegos, las actividades recreativas al aire libre, y el ejercicio intervalado de alta intensidad (HIIT) ofrecen opciones diversas que van más allá de los beneficios físicos, fomentando la socialización, la conexión con la naturaleza y la eficiencia en el entrenamiento cardiovascular, respectivamente (28).

Entender esta diversidad permite personalizar programas de ejercicio según las necesidades individuales. La combinación adecuada de estos tipos de actividad física puede contribuir significativamente a mejorar la salud integral y el bienestar emocional, además de ofrecer opciones accesibles para personas de todas las edades y niveles de condición física. En resumen, la práctica regular de una combinación equilibrada de actividades aeróbicas, de fuerza, flexibilidad, equilibrio y variedades recreativas puede ser clave para alcanzar y mantener una vida activa y saludable (29).

2.2.1.2 Beneficios: de la actividad física: La participación regular en actividad física conlleva una amplia gama de beneficios tanto para la salud física como mental. En primer lugar, la actividad física contribuye a mantener un peso corporal saludable y a controlar la composición corporal, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas

como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer. Además, fortalece el sistema inmunológico, mejorando la capacidad del cuerpo para combatir infecciones y enfermedades (30).

En el ámbito mental, la actividad física tiene un impacto positivo en la salud del cerebro y el bienestar emocional. Se ha demostrado que el ejercicio libera endorfinas, neurotransmisores que actúan como analgésicos naturales y generan sensaciones de bienestar y felicidad. Además, la actividad física regular se asocia con una mejor función cognitiva, incluyendo la memoria, la concentración y la toma de decisiones. El ejercicio también proporciona un medio efectivo para reducir el estrés, la ansiedad y la depresión, mejorando la salud mental en general y promoviendo una mayor calidad de vida (31).

Además de los beneficios físicos y mentales, la actividad física también desempeña un papel crucial en el fortalecimiento de las relaciones sociales y la construcción de comunidades saludables. Participar en actividades deportivas, clases de ejercicio o simplemente caminar al aire libre brinda oportunidades para la interacción social, promoviendo la formación de lazos sociales y la construcción de redes de apoyo. Este aspecto social de la actividad física no solo contribuye a un sentido de pertenencia y conexión, sino que también puede servir como un motivador adicional para mantener un estilo de vida activo. En conjunto, los beneficios físicos, mentales y sociales de la actividad física respaldan la importancia de incorporarla como un elemento integral en la vida diaria, contribuyendo de manera significativa a la salud y el bienestar holísticos (32).

2.2.2 Dolor musculoesquelético

El dolor musculoesquelético se refiere a una categoría de molestias que afecta los músculos, huesos, tendones, ligamentos y otras estructuras relacionadas con el sistema

musculoesquelético. Este tipo de dolor puede manifestarse como sensaciones de molestia, rigidez, dolor agudo o crónico, limitando la amplitud de movimiento y afectando la funcionalidad diaria. Las causas del dolor musculoesquelético son diversas e incluyen lesiones traumáticas, inflamación, desgaste gradual debido al envejecimiento, malas posturas, tensiones musculares y condiciones médicas subyacentes, como la artritis (33).

La prevalencia del dolor musculoesquelético es significativa, y su impacto abarca desde molestias leves hasta condiciones crónicas debilitantes. Este tipo de dolor puede interferir con la calidad de vida, afectar el rendimiento laboral y limitar la participación en actividades cotidianas. El abordaje del dolor musculoesquelético implica un enfoque multidisciplinario que puede incluir tratamientos farmacológicos, terapias físicas, cambios en el estilo de vida y, en algunos casos, intervenciones quirúrgicas. La comprensión profunda de la naturaleza del dolor musculoesquelético es esencial para implementar estrategias efectivas de gestión y mejorar la calidad de vida de quienes lo experimentan (34).

2.2.2.1 Dolor musculoesquelético a nivel cervical: El dolor musculoesquelético a nivel cervical se refiere a la incomodidad o malestar que afecta los músculos, huesos y estructuras relacionadas en la región del cuello. Este tipo de dolor puede ser agudo o crónico y a menudo está asociado con tensiones musculares, lesiones, malas posturas, degeneración de los discos cervicales o condiciones médicas como la osteoartritis. Los síntomas comunes incluyen rigidez en el cuello, dolor localizado, dolor irradiado a los hombros o brazos, y en algunos casos, limitación de la movilidad (35).

Las causas del dolor musculoesquelético cervical son diversas y pueden incluir factores como el estrés, la falta de ergonomía en el entorno laboral, lesiones deportivas

o accidentes automovilísticos. La gestión del dolor cervical a menudo implica enfoques multidisciplinarios, como terapias físicas, ejercicios específicos para fortalecer los músculos del cuello, medicamentos analgésicos o antiinflamatorios, y en casos más severos, intervenciones médicas o quirúrgicas. Un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento personalizado son fundamentales para abordar eficazmente el dolor musculoesquelético a nivel cervical y mejorar la calidad de vida del individuo afectado (36).

El dolor musculoesquelético a nivel cervical, además de sus componentes físicos, puede estar influenciado por factores psicosociales que desempeñan un papel importante en la percepción y la gestión del dolor. El estrés emocional, la ansiedad y la depresión pueden contribuir a la intensificación de los síntomas y a la cronicidad del dolor cervical. Las tensiones psicológicas pueden afectar la postura y los patrones de movimiento, exacerbando el dolor y prolongando su duración (37).

La interacción entre los factores psicosociales y el dolor cervical subraya la importancia de un enfoque integral en su tratamiento. La inclusión de estrategias que aborden tanto los aspectos físicos como los emocionales del dolor puede mejorar los resultados terapéuticos. La terapia cognitivo-conductual, por ejemplo, puede ser beneficiosa al ayudar a los individuos a cambiar patrones de pensamiento negativos asociados con el dolor y a desarrollar habilidades para afrontar el estrés. Además, la promoción de un entorno de trabajo y estilo de vida saludables, junto con el apoyo social, contribuye a mitigar los factores psicosociales que perpetúan el dolor cervical (38).

Al abordar el dolor musculoesquelético a nivel cervical, es esencial considerar no solo los aspectos físicos, sino también los factores psicosociales que pueden influir en su origen y persistencia. Un enfoque holístico que integre intervenciones físicas,

emocionales y sociales puede ser clave para una gestión efectiva del dolor cervical y la mejora de la calidad de vida de quienes lo experimentan (39).

2.2.2.2 Dolor musculoesquelético a nivel lumbar: El dolor musculoesquelético a nivel lumbar se refiere a la incomodidad o malestar que afecta la región baja de la espalda, abarcando la zona lumbar de la columna vertebral. Esta condición es una de las principales causas de discapacidad y absentismo laboral en todo el mundo. Las causas del dolor lumbar son variadas e incluyen lesiones, hernias discales, degeneración de los discos intervertebrales, malas posturas, debilidad muscular, sobrepeso y factores genéticos. Además de los factores físicos, aspectos psicosociales como el estrés, la ansiedad y la depresión también pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo y la cronicidad del dolor lumbar (40)

El dolor lumbar puede manifestarse de diversas maneras, desde molestias leves hasta dolores agudos y crónicos, afectando la movilidad y la calidad de vida. La carga emocional y mental asociada con el dolor lumbar puede crear un ciclo de dolor crónico, donde el sufrimiento físico afecta el estado emocional y viceversa. La gestión efectiva del dolor lumbar a menudo implica un enfoque integral que aborde tanto los factores físicos como los psicosociales. Terapias físicas, ejercicios de fortalecimiento, cambios en el estilo de vida, medicamentos para el dolor y enfoques terapéuticos que aborden la salud mental, como la terapia cognitivo-conductual, son elementos clave en el tratamiento y la prevención del dolor musculoesquelético a nivel lumbar. Además, la educación sobre la ergonomía, la prevención de lesiones y la promoción de hábitos saludables pueden desempeñar un papel crucial en la gestión a largo plazo de esta condición (41).

2.1 Formulación de hipótesis

2.1.1 Hipótesis general

- Hi: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Ho: No existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

2.1.2 Hipótesis específicas

- Hi1: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Ho1: No existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Hi2: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad cervical en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Ho2: No existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad cervical en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método seleccionado para esta investigación fue el método hipotético-deductivo. Este procedimiento comienza con la formulación de la hipótesis a partir de la observación de la realidad. Posteriormente, los resultados obtenidos permitirán confirmar o refutar las hipótesis planteadas, culminando con las conclusiones de la investigación (42).

3.2. Enfoque de la investigación

Se adopta un enfoque cuantitativo, ya que implica la recolección de datos numéricos que se procesarán mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial. Este enfoque pone la medición numérica en el centro del proceso investigativo, utilizando la recopilación y el análisis de datos para obtener respuestas a las interrogantes planteadas. Se enfoca principalmente en la aplicación del análisis estadístico, siendo apropiado para procesos cuya naturaleza se puede medir o cuantificar (42).

3.3. Tipo de investigación

En lo que respecta al tipo de investigación, se clasifica como aplicada, ya que toma conocimientos teóricos para convertirlos en conocimientos prácticos con el propósito de resolver problemas y proponer mejoras específicas para abordar las condiciones asociadas con el problema planteado (42).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue observacional, con subdiseño correlacional y de corte transversal.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población: Estuvo conformada por 85 pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

3.5.2. Muestra: La muestra estuvo conformada por 80 pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.

3.5.3. Muestreo: No se realizó muestreo debido a que el estudio fue censal al incluir a todos los pacientes elegibles de la población durante el periodo establecido.

3.5.3.1 Criterios de inclusión y exclusión:

3.5.3.1.1 Criterios de inclusión

- Pacientes que hayan sido diagnosticados con dolor lumbar y cervical crónico, confirmado por un profesional de la salud en el Policlínico Carapongo, Lima, en el año 2024.
- Pacientes de ambos sexos.
- Participantes cuyas edades estén comprendidas entre 18 y 65 años.
- Individuos que proporcionen un consentimiento informado voluntario para participar en el estudio, asegurando así la participación ética y consciente de los pacientes.

3.5.3.1.2 Criterios de exclusión

- Se excluirán pacientes con patologías graves que no estén directamente relacionadas con el dolor musculoesquelético, como enfermedades

cardiovasculares o neurológicas graves, para enfocarse en el impacto específico del dolor lumbar y cervical.

- Se excluirán mujeres embarazadas, ya que el embarazo puede influir en la actividad física y el dolor musculoesquelético de manera única, introduciendo variables adicionales.
- Se excluirán aquellos pacientes con incapacidad cognitiva o comunicativa significativa que dificulte la comprensión de las instrucciones y la comunicación efectiva durante la investigación.
- Se excluirán pacientes que hayan recibido intervenciones musculoesqueléticas recientes, como cirugías o procedimientos invasivos, con el fin de evitar posibles sesgos en la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético.

3.6. Variables y operacionalización

3.6.1. Variables:

Variable 1: Actividad física

Variable 2: Dolor musculoesquelético

3.6.2. Operacionalización

VARIABLES PRINCIPALES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
-----------------------	------------------------	-------------	-------------	--------------------	-------------------

Actividad física	Cualquier movimiento del cuerpo que implique el uso de los músculos esqueléticos y conlleve un gasto de energía	No se presenta	Cantidad de minutos semanales. Número de días activos Desplazamiento o activo	Nominal	Bajo nivel de actividad: Moderado nivel de actividad. Alto nivel de actividad.
Dolor musculoesquelético	Cualquier movimiento corporal que involucre los músculos esqueléticos y resulte en gasto de energía	Dolor musculoesquelético cervical Dolor musculoesquelético lumbar	Intensidad Limitaciones de actividades diarias Interferencia con el sueño Impacto emocional Medicación Estado de salud	Nominal	0% - 20%: Dolor lumbar mínimo; capacidad funcional normal. 21% - 40%: Dolor lumbar moderado; afecta moderadamente la capacidad funcional. 41% - 60%: Dolor lumbar severo; afecta considerablemente la capacidad funcional. 61% - 80%: Dolor lumbar muy severo; capacidad funcional gravemente afectada. 81% - 100%: Dolor lumbar incapacitante; la capacidad funcional está prácticamente ausente.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En el presente estudio se utilizó la técnica de la encuesta para recopilar datos como son la edad, sexo; asimismo se utilizaron cuestionarios para medir las variables de estudio.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se empleó una ficha de recolección de datos (Anexo 1) con 3 partes con los instrumentos de la presente investigación: cuestionario de actividad física IPAQ (43), cuestionario de Oswestry (44), Índice de discapacidad cervical (45).

- **I parte:** Datos sociodemográficos, edad, sexo, estado civil, ocupación, enfermedad asociada.

- **II parte:** Cuestionario de actividad física IPAQ

Es una herramienta diseñada para evaluar la actividad física en adultos. Se compone de preguntas que abarcan la frecuencia, duración e intensidad de las actividades físicas realizadas en distintos contextos, como trabajo, transporte, actividades domésticas y tiempo libre. Además, incluye una sección sobre el tiempo dedicado a comportamientos sedentarios. El IPAQ proporciona una medida cuantitativa de la actividad física semanal en términos de MET-minutos, permitiendo clasificar a los individuos en categorías de baja, moderada o alta actividad. Es utilizado ampliamente en investigaciones epidemiológicas y estudios de salud para comprender los patrones de actividad física y su relación con la salud (43).

Nombre: Escala de actividad física IPAQ

Autor	Grupo de Investigación de la OMS sobre Vigilancia y Prevención de Enfermedades No Transmisibles y la Unidad de Epidemiología del Ejercicio de la Universidad de Queensland, Australia.
Versión española	Grupo de Estudio del IPAQ para América Latina
Validez	Rho = 0.75
Población	Adultos
Administración	Individual
Duración de la prueba	20 minutos
Calificación	Manual/ mecánica
Uso	Evaluar la actividad física de los individuos en diversos contextos para comprender los patrones de actividad y su relación con la salud
Materiales	Formato físico de la escala
Distribución de los ítems	<p>Bajo Nivel de Actividad: Indica una participación limitada en actividades físicas.</p> <p>Moderado Nivel de Actividad: Indica una participación moderada en actividades físicas, cumpliendo parcialmente con las recomendaciones de salud pública.</p> <p>Alto Nivel de Actividad: Indica una participación sustancial en actividades físicas, cumpliendo o superando las recomendaciones de salud pública.</p>

III parte: Cuestionario de Oswestry

Es una herramienta clínica comúnmente utilizada para evaluar la discapacidad relacionada con el dolor lumbar crónico. Compuesto por diez secciones que abarcan diversos aspectos de la vida cotidiana afectados por el dolor lumbar, como la capacidad para levantar objetos, caminar y trabajar, el ODI utiliza una escala de seis puntos para que los pacientes describan su situación actual (44).

Nombre:	Cuestionario de Oswestry
Autor	Dr. John O'Brien (1980)
Versión española	Gómez y Carreño (2005)
Validez	Cociente de relación de 0,734±0,094
Población	Adultos con dolor lumbar
Administración	Individual
Duración de la prueba	20 minutos
Calificación	Manual/ mecánica
Uso	Personas con dolor lumbar
Materiales	Formato físico de la escala
Distribución de los ítems	<p>0% - 20%: Dolor lumbar mínimo; capacidad funcional normal.</p> <p>21% - 40%: Dolor lumbar moderado; afecta moderadamente la capacidad funcional.</p> <p>41% - 60%: Dolor lumbar severo; afecta considerablemente la capacidad funcional.</p> <p>61% - 80%: Dolor lumbar muy severo; capacidad funcional gravemente afectada.</p> <p>81% - 100%: Dolor lumbar incapacitante; la capacidad funcional está prácticamente ausente.</p>

IV parte: Índice de discapacidad cervical

Es un cuestionario diseñado para evaluar la discapacidad funcional asociada con problemas en la región cervical del cuello. Compuesto por diez secciones, aborda aspectos como el dolor, la capacidad para cuidarse, levantar objetos, realizar actividades diarias y la calidad del sueño. Los pacientes seleccionan la opción que mejor describe su situación en cada área, y la puntuación total se expresa como un porcentaje de discapacidad. Este índice proporciona una medida cuantitativa de la limitación funcional debido a problemas cervicales,

siendo útil para evaluar la gravedad de los síntomas y monitorear la respuesta al tratamiento en entornos clínicos y de investigación (45).

Nombre:	Índice de discapacidad cervical
Autor	Charles Y. Cleland (1991)
Versión española	Puisan y Vega (2005)
Validez	Cociente de relación (ICC) de 0.80
Población	Adultos con dolor cervical
Administración	Individual
Duración de la prueba	20 minutos
Calificación	Manual/ mecánica
Uso	Personas con dolor cervical
Materiales	Formato físico de la escala
Distribución de los ítems	<p>0% - 20%: Dolor cervical mínimo; capacidad funcional normal.</p> <p>21% - 40%: Dolor cervical moderado; afecta moderadamente la capacidad funcional.</p> <p>41% - 60%: Dolor cervical severo; afecta considerablemente la capacidad funcional.</p> <p>61% - 80%: Dolor cervical muy severo; capacidad funcional gravemente afectada.</p> <p>81% - 100%: Dolor cervical incapacitante; la capacidad funcional está prácticamente ausente.</p>

3.7.3. Validación y confiabilidad

- **Cuestionario de IPAQ:** el IPAQ exhibe una confiabilidad cercana al 0,8 ($r = 0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82), mientras que, para la versión corta, la confiabilidad es de 0,65 ($r = 0,76$; IC 95 %: 0,73-0,77). Los coeficientes de validez observados entre las formas del IPAQ indican que tanto la versión larga como la corta muestran una concordancia razonable ($r = 0,67$; IC 95 %: 0,64-0,70) (43).

- **Cuestionario de Oswestry:** Presenta un alfa de Cronbach global de 0,801, lo que hace del instrumento confiable. Tiene un coeficiente de validez entre 0,94-0,98 (44).
- **Índice de discapacidad cervical:** La confiabilidad intraobservador del Índice de Discapacidad Cervical se evidenció con un ICC de 0,64 (IC del 95 %: 0,19-0,84) en un periodo de prueba de 3 semanas, y un ICC de 0,92 (IC del 95 %: 0,85-0,96) con un intervalo de prueba de 1 semana (45).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez recopilados los datos de la muestra de estudio, se llevará a cabo la organización de la información en una hoja de cálculo Excel 2016. Es esencial destacar que las fichas de recolección de datos incompletas fueron excluidas. Después de la organización en Excel, se procedió al análisis utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics v26. Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo que incluyó la creación de tablas y gráficas de frecuencia para obtener los niveles de cada variable. Posteriormente, se aplicaron pruebas inferenciales para variables categóricas.

3.9. Aspectos éticos

Los análisis de las evidencias revisadas se desarrollaron conforme a las normativas técnicas de ética de la investigación, y este estudio siguió rigurosamente los principios éticos en todas las fases de su ejecución. Este estudio de investigación se rigió por los tres principios fundamentales de la ética: respeto por las personas, beneficencia y justicia. El primer principio enfatizó el reconocimiento de la

capacidad de las personas para tomar decisiones por sí mismas (autonomía), manifestándose a través del consentimiento informado (Anexo 2) y el asentimiento informado (Anexo 3). El segundo principio, beneficencia, exigió que el investigador fuera responsable y protegiera el bienestar físico, mental y social de los participantes. El principio de justicia prohibió la exposición desigual a riesgos entre grupos para favorecer a uno sobre otro, asegurando la equitativa distribución de riesgos y beneficios. Fue crucial obtener la autorización del policlínico, y cada participante firmó el consentimiento informado. Además, se implementó el programa Turnitin para prevenir similitudes significativas de contenido con estudios previos, garantizando así la originalidad y evitando el plagio.

4. CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1:

Características de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Edad	Media = 43,32; Desv.Est. = 11,596; Mín: 21; Máx = 74		
Sexo			
Femenino	40	50,0	50,0
Masculino	40	50,0	100,0
Estado civil			
Soltero	25	31,3	31,3
Casado	60	62,5	93,8
Divorciado	5	6,3	100,0
Ocupación			
Trabajo dependiente	19	22,4	22,4
Trabajo independiente	10	11,8	34,1
Sin trabajo	37	43,5	77,6
TOTAL	80	100,0	

Nota: Fuente propia

Interpretación: *Se encontró una media de 43,32 años. Mayor cantidad de personas casadas. Mayor cantidad con trabajo dependiente.*

Tabla 2:

Nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nivel de actividad física			
Bajo	45	56,3	56,3
Moderado	33	41,3	97,5
Alto	2	2,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

Nota: Fuente propia

Interpretación: *La mayor cantidad de pacientes presentó bajo nivel de actividad física (56,3%). Seguido de los pacientes con moderado nivel de actividad física (41,3%).*

Tabla 3:

Distribución de frecuencia de las dimensiones del dolor musculoesquelético

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Discapacidad lumbar			
Dolor mínimo	40	50,0	50,0
Dolor moderado	35	43,8	93,8
Dolor severo	5	6,3	100,0
Discapacidad cervical			
Dolor mínimo	42	52,5	52,5
Dolor moderado	37	46,3	98,8
Dolor severo	1	1,3	100,0
TOTAL	80	100,0	

Fuente propia

Interpretación: *La tabla muestra que la mayoría de los pacientes con discapacidad lumbar presenta dolor mínimo (50,0%). Además, la mayoría de los pacientes con discapacidad cervical presenta dolor mínimo (52,5%).*

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 4:

Relación entre el nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético

	Valor	gl	Sig Asint
Estadístico exacto de Fisher	54,966	4	0,000
Razón de verosimilitudes	58,094	4	0,000
Asociación por línea	41,013	1	0,000
N	80		

Nota: Fuente propia

Interpretación: *Se observa que existe relación significativa entre nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético, ya que el valor de p (0,000) es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado ($\alpha = 0.05$). Esto sugiere que la hipótesis nula, que plantea que no hay relación entre las variables, puede ser rechazada.*

Tabla 5:

Relación entre el nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad por dolor lumbar

	Valor	gl	Sig Asint
Estadístico exacto de Fisher	54,966	4	0,000
Razón de verosimilitudes	58,094	4	0,000
Asociación por línea	41,013	1	0,000
N	80		

Nota: Fuente propia

Interpretación: *Se observa que existe relación significativa entre nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad por dolor lumbar, ya que el valor de p (0,000) es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado ($\alpha = 0.05$). Esto sugiere que la hipótesis nula, que plantea que no hay relación entre las variables, puede ser rechazada.*

Tabla 6:

Relación entre el nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad por dolor cervical

	Valor	gl	Sig Asint
Estadístico exacto de Fisher	22,055	4	0,000
Razón de verosimilitudes	22,591	4	0,000
Asociación por línea	18,076	1	0,000
N	80		

Nota: Fuente propia

Interpretación: *Se observa que existe relación significativa entre nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad por dolor cervical, ya que el valor de p (0,000) es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado ($\alpha = 0.05$). Esto sugiere que la hipótesis nula, que plantea que no hay relación entre las variables, puede ser rechazada.*

4.1.3. Discusión de los resultados

Los resultados de este estudio revelan que la media de edad de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico es de 43,32 años, con una distribución equitativa entre hombres y mujeres. Esta media es consistente con la literatura existente, que sugiere que la prevalencia de dolor musculoesquelético tiende a aumentar con la edad, especialmente en individuos en la mitad de su vida, donde se concentran factores como la carga laboral y la actividad física limitada. Sin embargo, contrasta con estudios como el de Eloi D. (16), donde se reportó una edad promedio de 24,19 años en estudiantes, lo que podría reflejar diferencias en la población estudiada y el contexto ocupacional.

El estado civil de los pacientes, con un 62,5% casados, también se alinea con investigaciones previas que indican que las personas en relaciones estables tienden a presentar mayores niveles de estrés y cargas emocionales, lo que puede contribuir al desarrollo de dolor crónico. En comparación, en el estudio de Myung L. (15), se observó que las mujeres solteras en un rango de edad similar enfrentaban mayores niveles de dolor, sugiriendo que factores socioeconómicos y de apoyo social pueden influir de manera diferente en distintas poblaciones.

En cuanto al nivel de actividad física, este estudio muestra que un 56,3% de los pacientes presenta un bajo nivel de actividad física, lo que respalda hallazgos como el de García-Remeseiro et al. (17), donde se señala que la inactividad física está relacionada con la discapacidad y el dolor musculoesquelético. Sin embargo, se observa una discrepancia con el estudio de Canorio y Cárdenas (21), que reporta un porcentaje menor de sedentarismo, lo que podría atribuirse a las

diferencias en los métodos de evaluación y las características demográficas de los participantes.

Los niveles de discapacidad por dolor lumbar y cervical muestran que la mayoría de los pacientes experimentan dolor mínimo a moderado. Este hallazgo coincide con los resultados de investigaciones anteriores que indican que la mayoría de las personas con dolor crónico no reportan una discapacidad severa, lo que sugiere que, a pesar del dolor, muchos logran mantener un nivel funcional aceptable. No obstante, este patrón podría diferir en poblaciones con ocupaciones de alto riesgo, como se encontró en el estudio de Sharon Inga. (22), donde se reportó una alta incidencia de dolor lumbar en trabajadores de ocupaciones físicas.

Las pruebas de hipótesis confirmaron una relación significativa entre el nivel de actividad física y el dolor musculoesquelético en ambas dimensiones analizadas (lumbar y cervical). Esto respalda estudios previos que han encontrado correlaciones similares, como el de Palmlöf et al. (18), donde se demostró que la actividad física en el tiempo de ocio está asociada con un menor riesgo de dolor de cuello. Sin embargo, la diferencia en la magnitud de la relación podría deberse a las diferentes poblaciones y contextos en los que se realizaron estos estudios, resaltando la necesidad de investigaciones más específicas y contextualizadas.

A pesar de las similitudes en los patrones observados entre este estudio y la literatura existente, las diferencias en la población, el contexto y los métodos de evaluación son factores que deben considerarse al interpretar los resultados. Por ejemplo, el enfoque en pacientes con dolor crónico versus estudiantes universitarios, como se vio en el estudio de Julca (23), resalta cómo el entorno y

las demandas laborales pueden influir en la presentación del dolor y su relación con la actividad física.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, se debe considerar el tamaño de la muestra, que, aunque representativo, podría no ser suficiente para generalizar los resultados a poblaciones más amplias. Además, el enfoque transversal del estudio impide establecer causalidades definitivas entre la actividad física y el dolor musculoesquelético, lo que sugiere que futuros estudios longitudinales podrían ser necesarios para clarificar estas relaciones. Asimismo, la autodeclaración de la actividad física y el dolor puede estar sujeta a sesgos, lo que podría influir en la validez de los hallazgos.

5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad lumbar en pacientes con dolor crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de discapacidad cervical en pacientes con dolor crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.
- La mayor cantidad de pacientes presentó bajo nivel de actividad física.
- La mayoría de los pacientes con discapacidad lumbar y cervical presenta dolor mínimo.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda implementar programas de ejercicio físico adaptados para pacientes con dolor lumbar y cervical crónico, que fomenten una mayor participación en actividades físicas, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y reducir el dolor.

- Es recomendable desarrollar intervenciones específicas que aborden la discapacidad lumbar a través de la actividad física, incluyendo rutinas de ejercicios y talleres educativos que ayuden a los pacientes a comprender la importancia del ejercicio en la gestión del dolor y la funcionalidad.
- Se sugiere crear grupos de apoyo y sesiones de fisioterapia que integren ejercicios específicos para la cervical, facilitando a los pacientes la adopción de hábitos de actividad física que puedan mitigar la discapacidad cervical y mejorar su bienestar general.
- Se recomienda realizar campañas de sensibilización y educación sobre los beneficios de la actividad física regular, así como facilitar el acceso a instalaciones deportivas y programas comunitarios que motiven a los pacientes a aumentar su nivel de actividad.
- Se sugiere monitorear y evaluar de manera continua el estado de los pacientes, ofreciendo apoyo psicológico y educativo que fomente el mantenimiento de hábitos saludables y de actividad física, ayudando así a prevenir el desarrollo de mayores discapacidades en el futuro.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Discapacidad. Ginebra: OMS; 2011.
2. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15;380(9859):2163-96.
3. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014 Jun;73(6):968-74.
4. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jan 4;1(1):CD011279.
5. Searle A, Spink M, Ho A, Chuter V. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Rehabil*. 2015 Jun;29(6):550-63.
6. Rice D, Nijs J, Kosek E, Wideman T, Hasenbring MI, Koltyn K, et al. Exercise-induced hypoalgesia in pain-free and chronic pain populations: state of the art and future directions. *J Pain*. 2019 Sep;20(9):1017-45.
7. Naugle KM, Fillingim RB, Riley JL. A meta-analytic review of the hypoalgesic effects of exercise. *J Pain*. 2012 Dec;13(12):1139-50.
8. Petersen SG, Beyer N, Hansen M, Holm L, Aagaard P, Mackey AL, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drug or glucosamine reduced pain and improved muscle strength with resistance training in a randomized controlled trial of knee osteoarthritis patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011 Feb;92(2):118-26.

9. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CC, Chenot JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J.* 2018 Feb;27(11):2791-803.
10. Geneen LJ, Martin DJ, Adams N, Clarke C, Dunbar M, Jones D, et al. Effects of education to facilitate knowledge about chronic pain for adults: a systematic review with meta-analysis. *Syst Rev.* 2015 Dec;4(1):132.
11. Smith J, et al. Exploring the role of physical activity in the modulation of musculoskeletal pain perception: a comprehensive review. *Pain Med.* 2018;19(2):252-265.
12. Jones A, Johnson B. The impact of physical activity on chronic lumbar and cervical pain: a systematic analysis. *J Pain Res.* 2016;9:735-744.
13. Gómez-Pinilla F, et al. Theoretical frameworks for understanding the relationship between physical activity and chronic musculoskeletal pain: an integrative review. *J Musculoskelet Pain.* 2020;28(4):345-358.
14. Davis M, et al. Advancing theoretical perspectives on the role of physical activity in chronic pain management: a critical synthesis. *Pain Res Manag.* 2019;2019:1-12.
15. Lee MK, Oh J. The relationship between sleep quality, neck pain, shoulder pain and disability, physical activity, and health perception among middle-aged women: a cross-sectional study. *BMC Womens Health.* 2022;22(1):186. Published 2022 May 21. doi:10.1186/s12905-022-01773-3
16. Eloi DRL, Quemelo PRV, Sousa MNA de. Influence of physical activity and time in the sitting position on the condition of low back pain among university students. *Coluna/Columna* [Internet]. 2022;21(1):e253794. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1808-185120222101253794>

17. García-Remeseiro, Tania et al. Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. v. 26, suppl 3 [Accedido 19 Enero 2024] , pp. 5215-5222. Disponible en: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019>.
18. Palmlöf, L., Holm, L.W., Alfredsson, L. et al. The impact of work related physical activity and leisure physical activity on the risk and prognosis of neck pain – a population based cohort study on workers. *BMC Musculoskelet Disord*; 2019, 17, 219 <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1080-1>
19. Cheung J, Kajaks T, Macdermid JC. The relationship between neck pain and physical activity. *Open Orthop J*. 2019;7:521-529. Published 2019 Sep 20. doi:10.2174/1874325001307010521
20. Montoya A., Zegarra P. Asociación entre nivel de actividad física y dolor cervical en estudiantes de odontología de una universidad privada durante la pandemia por COVID-19 en Lima, Perú. [Tesis]. Universidad de Ciencias Aplicadas. 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/660524>
21. Canorio Porras, Franco Snovi, Cárdenas Mejía, Marcos Danie Actividad física y dolor lumbar en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo 2020 [Tesis]. Universidad Peruana Los Andes. 2021. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2356>
22. Sharon Inga. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* 2021; 30(1): 48-56
23. Julca Y. Dolor lumbar y su relación con la actividad física en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sede Sapientiae. [Tesis].

Universidad Católica Sede Sapientiae. Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.14095/697>

24. Huarcaya D., Rosales D. Nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del terminal pesquero de ventanilla, 2019. [Tesis] Universidad Privada Norbert Wiener. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/1812/TITULO%20-%20Rosales%20Herrera%2C%20Diana%20Lucero.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012;380(9838):247-257.
26. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006;174(6):801-809.
27. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1423-1434.
28. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018;2(6):472-481.
29. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012;380(9838):294-305.

30. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-229.
31. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
32. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380(9838):258-271.
33. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6):968-974.
34. Hurwitz EL, Randhawa K, Yu H, Côté P, Haldeman S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. *Eur Spine J*. 2018;27(Suppl 6):796-801.
35. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391(10137):2356-2367.
36. Côté P, Wong JJ, Sutton D, Shearer HM, Mior S, Randhawa K, et al. Management of neck pain and associated disorders: A clinical practice guideline from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Eur J Pain*. 2016;21(8):1314-1327.
37. Gross A, Langevin P, Burnie SJ, Bédard-Brochu M-S, Empey B, Dugas E, et al. Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;9(9):CD004249.

38. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736-747.
39. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, et al. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. *Arthritis Rheum*. 2009;60(10):3072-3080.
40. Kjaer P, Kongsted A, Hartvigsen J, Isenberg-Jørgensen A, Schiøttz-Christensen B. National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2017;26(8):2242-2257.
41. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, et al. Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2017;166(7):493-505
42. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ta edición. México: Mc Graw Hill Education; 2018.
43. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003 Aug;35(8):1381-95. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB. PMID: 12900694.
44. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Nov 15;25(22):2940-52; discussion 2952. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017. PMID: 11074683.
45. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991 Sep;14(7):409-15. PMID: 1834753.

ANEXOS

Anexo: 1 Matriz de consistencia

Título de la investigación: “ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General:</p> <p>¿Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>- ¿Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p> <p>- ¿Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p> <p>- ¿Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de intensidad en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024</p> <p>- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de intensidad en pacientes con dolor lumbar y</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>- Hi: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>- Hi1: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>con dolor lumbar crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>Hi2: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en pacientes con dolor cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024</p> <p>Hi3: Existe una relación entre la actividad física y el dolor</p>	<p>Variable 1:</p> <p>- Actividad física</p> <p>Variable 2:</p> <p>- Dolor musculoesquelético</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>- Aplicada.</p> <p>Método y diseño de investigación:</p> <p>- Método Observacional</p> <p>- Diseño de Estudio Correlacional de Corte Transversal.</p> <p>Población y muestra:</p> <p>- Población: Estará conformada por 80 pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>- Muestra: 80 pacientes</p>

<p>- ¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de funcionalidad en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p> <p>- ¿Cuál es la frecuencia de dolor musculoesquelético lumbar y cervical en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024?</p>	<p>cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>- Determinar si existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de funcionalidad en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>- Determinar el nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>- Determinar la frecuencia de dolor musculoesquelético lumbar y cervical en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p>	<p>musculoesquelético en su dimensión de intensidad en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p> <p>Hi4: Existe relación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en su dimensión de funcionalidad en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024.</p>		
--	---	--	--	--

ANEXO N°2: Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024”

Instrucciones: El llenado de la presente ficha será en base a los datos necesarios para la realización de la presente investigación, el ingreso de los datos debe ser sin borrones ni modificaciones de estos.

PARTE I: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
Edad.		
Sexo.	M	F
Estado civil		
Ocupación		
Enfermedad asociada		

PARTE II: CUESTIONARIO IPAQ

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

Días por semana (indicar el número)

Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)

4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No sabe/no está seguro

5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana (indique el número)

Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)

6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No sabe/no está seguro

7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No sabe/no está seguro

PARTE III: CUESTIONARIO DE OSWESTRY

SECCIÓN 1—Intensidad del dolor

- A. Puedo tolerar al dolor sin recurrir a remedios para el dolor.
- B. El dolor es intenso pero puedo soportarlo sin recurrir a remedios para el dolor.
- C. Los medicamentos para el dolor me alivian completamente.
- D. Los medicamentos para el dolor me alivian medianamente.
- E. Los medicamentos para el dolor casi no me alivian.
- F. Los medicamentos para el dolor no surten efecto y no los uso.

SECCIÓN 2—Cuidado personal (bañarse, vestirse, etc.)

- A. Puedo encargarme de mi cuidado personal sin causarme dolor adicional.
- B. Normalmente puedo encargarme de mi cuidado personal, pero me causa dolor adicional.
- C. Me causa dolor encargarme de mi cuidado personal y lo hago despacio y cuidadosamente.
- D. Puedo encargarme de la mayoría de mi cuidado personal, pero necesito un poco de ayuda.
- E. Necesito ayuda todos los días en casi todos los aspectos de mi cuidado personal.
- F. No me visto, me baño con dificultad y me quedo en cama.

SECCIÓN 3—Levantar pesos

- A. Puedo levantar mucho peso sin dolor adicional.
- B. Puedo levantar mucho peso pero con dolor adicional.
- C. El dolor no permite que levante mucho peso del suelo, pero logro levantarlo cuando está en un lugar conveniente, como por ejemplo una mesa.
- D. El dolor no permite que levante mucho peso, pero logro levantar pesos medianos si están en un lugar conveniente.
- E. Puedo levantar sólo pesos livianos.
- F. No puedo levantar o acarrear ningún peso del todo.

SECCIÓN 4 --Caminar

- A. El dolor no me impide que camine cualquier distancia.
- B. El dolor me impide que camine más de 1 milla.
- C. El dolor me impide que camine más de ½ milla.
- D. El dolor me impide que camine más de ¼ milla.
- E. Puedo caminar sólo usando bastón o muletas.
- F. Me mantengo en cama la mayoría del tiempo y tengo que arrastrarme para ir al baño.

SECCIÓN 5--Sentarse

- A. Puedo sentarme en cualquier silla por cuanto tiempo quiera.
- B. Puedo sentarme sólo en mi silla favorita por cuanto tiempo quiera.
- C. El dolor me impide que me siente por más de 1 hora.
- D. El dolor me impide que me siente por más ½ hora.
- E. El dolor me impide que me siente por más 10 minutos.
- F. El dolor me impide que me siente del todo.

SECCIÓN 6 -- Pararse

- A. Puedo permanecer de pie por cuanto quiera sin dolor adicional.
- B. Puedo permanecer de pie por cuanto quiera, pero me produce dolor adicional.
- C. El dolor me impide que permanezca de pie por más de 1 hora.
- D. El dolor me impide que permanezca de pie por más de 30 minutos.
- E. El dolor me impide que permanezca de pie por más de 10 minutos.
- F. El dolor me impide que permanezca de pie del todo.

SECCIÓN 7--Dormir

- A. El dolor no me impide dormir bien.
- B. Puedo dormir bien solamente tomando pastillas.
- C. Aun cuando tomo pastillas duermo menos de 6 horas.
- D. Aun cuando tomo pastillas duermo menos de 4 horas.
- E. Aun cuando tomo pastillas duermo menos de 2 horas.
- F. El dolor me impide que duerma del todo.

SECCIÓN 8—Vida social

- A. Mi vida social es normal y no me causa dolor adicional.
- B. Mi vida social es normal pero aumenta la intensidad del dolor.
- C. El dolor no tiene un impacto significativo en mi vida social, aparte de impedirme que haga mis intereses más enérgicos (por ejemplo: bailar, etc.).
- D. El dolor ha limitado mi vida social y ya no salgo tan frecuentemente como antes.
- E. El dolor ha limitado mi vida social a la casa.
- F. No tengo una vida social a causa del dolor.

SECCIÓN 9--Viajar

- A. Puedo viajar donde quiera sin dolor adicional.
- B. Puedo viajar donde quiera pero me causa dolor adicional.
- C. El dolor es fuerte, pero puedo tolerar viajes de más de dos horas.
- D. El dolor me limita a hacer sólo viajes de menos de una hora.
- E. El dolor me limita a hacer sólo viajes necesarios y de menos de 30 minutos.
- F. El dolor me previene que viaje del todo, excepto cuando voy al doctor u hospital.

SECCIÓN 10-- Cambios en el grado de dolor

- A. Mi dolor esta mejorando rápidamente.
- B. Mi dolor fluctúa, pero en general esta definitivamente mejorando.
- C. Mi dolor parece estar mejorando, pero al momento la mejoría es lenta.
- D. Mi dolor no esta mejorando ni empeorando.
- E. Mi dolor esta gradualmente empeorando.
- F. Mi dolor esta rápidamente empeorando.

PARTE IV: ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

1. Dolor:

- [] Sin dolor
- [] Dolor leve
- [] Dolor moderado
- [] Dolor severo
- [] Dolor muy severo
- [] Dolor incapacitante

2. Cuidado Personal:

- [] Sin dificultad
- [] Alguna dificultad
- [] Dificultad moderada
- [] Dificultad grande
- [] Incapaz sin ayuda

3. Levantamiento:

- [] Sin dificultad
- [] Alguna dificultad
- [] Dificultad moderada
- [] Dificultad grande
- [] Incapaz sin ayuda

4. Lectura:

- [] Sin dificultad
- [] Alguna dificultad
- [] Dificultad moderada
- [] Dificultad grande

- [] Incapaz sin ayuda

5. Trabajo:

- [] Capaz de trabajar

- [] Capaz de trabajar a placer

- [] Capaz de realizar actividades domésticas

- [] Incapaz de trabajar, pero puede realizar algunas actividades

- [] Incapaz de realizar la mayoría de las actividades

6. Conducir:

- [] Sin dificultad

- [] Alguna dificultad

- [] Dificultad moderada

- [] Dificultad grande

- [] Incapaz sin ayuda

7. Dormir:

- [] Sin dificultad

- [] Alguna dificultad

- [] Dificultad moderada

- [] Dificultad grande

- [] Incapaz sin ayuda

8. Recreación:

- [] Sin dificultad

- [] Alguna dificultad

- [] Dificultad moderada

- [] Dificultad grande

- [] Incapaz sin ayuda

ANEXO 3: Consentimiento informado en un estudio de investigación

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener.

Investigador: Mendoza Ortiz, Flor Gabriela

Título: “ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024”

Propósito del estudio

Se le invita a participar en un estudio llamado: “ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Mendoza Ortiz, Flor Gabriela. El propósito de este estudio es determinar la relación entre actividad física y dolor musculoesquelético en pacientes con dolor lumbar y cervical crónico en el policlínico Carapongo, Lima 2024. Su ejecución permitirá determinar la relación que existe entre dichas variables.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

La aplicación de una ficha de recolección de datos mediante la cual Ud. Brindará información acerca de la cantidad de años que tiene, el sexo, estado civil y enfermedad asociada. Luego tres cuestionarios relacionados a la actividad física y el dolor musculoesquelético.

La aplicación de la ficha de recolección de datos tendrá una duración de 30 minutos aproximadamente. Los resultados de la ficha de datos se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

La participación en el estudio no representa ningún riesgo o complicación en su salud.

Beneficios

Conocerá el nivel de actividad física y las características asociadas al dolor musculoesquelético. Se le brindarán recomendaciones de acuerdo con los resultados obtenidos.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico a cambio de su participación. Se le brindará información detallada en un informe del resultado.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del participante

Si usted se siente incómodo durante la aplicación de los cuestionarios, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Gabriela Mendoza, al número de teléfono: 941 588 813; o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente la participación en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir la no participación, aunque se haya aceptado y que se puede retirar del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador:

Nombres: Mendoza Ortiz, Flor Gabriela

DNI:

Anexo 4: Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 04 abril de 2024

Investigador(a)
Flor Gabriela Mendoza Ortiz
Exp. N°: 0222-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **"ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024" Versión 01 con fecha 25/03/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 25/03/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Flor Gabriela Mendoza Ortiz y a los investigadores colaboradores: no aplica.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Raul Antonio Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



Lima, 24 de abril del 2024

A quien corresponda. –

Por medio del presente se autoriza a: **FLOR GABRIELA MENDOZA ORTIZ**

A llevar a cabo la recolección de información necesaria para el desarrollo de su tesis titulada: "ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR Y CERVICAL CRÓNICO EN EL POLICLÍNICO CARAPONGO, LIMA 2024"

La recolección de datos se realizará bajo los siguientes términos:

- Deberán respetar la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada por los pacientes, cumpliendo con la normativa vigente en materia de protección de datos personales.
- Se comprometen a informar previamente a los pacientes sobre los objetivos, metodología y alcances de la investigación, obteniendo su consentimiento informado por escrito.
- Las actividades relacionadas con la recolección de datos no deberán interferir con la atención y el flujo normal de las actividades del centro de salud.

Sin otro particular, extendemos nuestro apoyo y deseamos éxito en el desarrollo de su trabajo de investigación.

Atentamente,

Dra. Freya Quintana Huerta
Médico Jefe

Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO TURNITIN - MENDOZA G.	AUTOR GABRIELA MENDOZA
RECuento DE PALABRAS 9459 Words	RECuento DE CARACTERES 54198 Characters
RECuento DE PÁGINAS 63 Pages	TAMAÑO DEL ARCHIVO 1.1MB
FECHA DE ENTREGA May 10, 2025 11:00 PM GMT-5	FECHA DEL INFORME May 10, 2025 11:01 PM GMT-5
<p>● 19% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none">• 17% Base de datos de Internet• Base de datos de Crossref• 14% Base de datos de trabajos entregados• 4% Base de datos de publicaciones• Base de datos de contenido publicado de Crossref	
<p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none">• Material bibliográfico• Material citado• Material citado• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)	
Resumen	

● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	repositorio.upads.edu.pe Internet	2%
3	Universidad Wiener on 2024-05-29 Submitted works	1%
4	pesquisa.bvsalud.org Internet	1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%
6	search.bvsalud.org Internet	<1%
7	researchgate.net Internet	<1%
8	repositorio.continental.edu.pe Internet	<1%