



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos
mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima – 2025

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

Presentado por:

Autora: Velarde Moran, María del Pilar


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8243-0040>

Asesor: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

Lima – Perú

2026

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

Yo, María del Pilar Velarde Moran egresada de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima – 2025”.

Asesorada por el docente: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy con DNI 42717285, ORCID 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de 8% con código Oid: 14912:520459396 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. Asimismo 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.



.....
Firma de autor

María del Pilar Velarde Morán

DNI: 43704391



.....
Firma del asesor

DR. PUMA CHOMBO JORGE ELOY

DNI: 42717285

Lima, 06 de noviembre del 2025

DEDICATORIA

A Dios, por iluminar mi camino y brindarme la fuerza y sabiduría necesarias para concluir esta etapa de mi vida.

A mis padres, que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores.

A mi esposo e hijos, quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme ya que ellos siempre han estado presentes para apoyarme moral y psicológicamente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a mi asesor el Mg. Puma Chombo Jorge Eloy, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su guía y apoyo en la tesis. Siempre estuvo dispuesto a escuchar, brindar consejos y compartir su experiencia conmigo

A los adultos mayores de la Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” distrito de Chaclacayo. por su participación y colaboración en el proceso de recolección de datos, sin ellos no hubiera sido posible este trabajo de investigación.

A toda mi familia, por el apoyo incondicional y motivación que me brindaron en toda mi etapa de formación profesional.

Índice general

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice general	iv
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
INTRODUCCION.....	xi
I. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento de problema.....	1
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivo específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodología.....	5
1.4.3 Práctica	6
1.5 Limitaciones de la investigación.....	6
II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2 Bases teóricas.....	12

2.3. Formulación de hipótesis	24
2.3.1 Hipótesis general	24
2.3.2 Hipótesis específicas	24
III. METODOLOGÍA.....	26
3.1 Método de la investigación	26
3.2 Enfoque de la investigación.....	26
3.3 Tipo de investigación.....	26
3.4 Diseño de la investigación	26
3.5 Población, muestra y muestreo	26
3.6. Variables y operacionalización.....	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.7.1. Técnica.....	32
3.7.2 Descripción de instrumento	33
3.7.3. Validación.....	34
3.7.4 Confiabilidad	35
3.8. Plan de procesamiento y recolección de datos	36
3.9. Aspectos éticos	36
IV. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	38
4.1. Resultados.....	38
4.1.1. Análisis descriptivo.....	38
4.1.2. Prueba de hipótesis	46
4.2. Discusión de resultados	49
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1. Conclusiones.....	53
5.2. Recomendaciones	54

REFERENCIAS55

ANEXOS67

Índice de tablas

Tabla 1	Características sociodemográficas de los adultos mayores	38
Tabla 2	Incapacidad física de los adultos mayores.....	39
Tabla 3	Movilidad funcional de los adultos mayores.....	40
Tabla 4	Dimensiones de la movilidad funcional de los adultos mayores.....	41
Tabla 5	Incapacidad física y movilidad funcional de los adultos mayores	42
Tabla 6	Incapacidad física y equilibrio de los adultos mayores	42
Tabla 7	Incapacidad física y velocidad en marcha de los adultos mayores	43
Tabla 8	Incapacidad física y fuerza de miembros inferiores de los adultos mayores ..	44
Tabla 9	Prueba de normalidad	46
Tabla 10	Correlación de la incapacidad física y movilidad funcional de los adultos mayores.....	47
Tabla 11	Correlación de la incapacidad física y dimensiones de la movilidad funcional de los adultos mayores.....	48

Índice de figuras

Figura 1 Incapacidad física de los adultos mayores.....	39
Figura 2 Movilidad funcional de los adultos mayores.....	40
Figura 3 Incapacidad física y movilidad funcional de los adultos mayores	42
Figura 4 Incapacidad física y equilibrio de los adultos mayores	43
Figura 5 Incapacidad física y velocidad en marcha de los adultos mayores	44
Figura 6 Incapacidad física y fuerza de miembros inferiores de los adultos mayores ..	45

Resumen

El estudio presento como objetivo “Determinar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025”. Para ello, la metodología de investigación fue de tipo básico, diseño no experimental, cuantitativo y de corte transversal; la población y muestra estuvo conformado por 91 pacientes adultos mayores centro geriátrico, Lima y como instrumentos de medición se utilizó el de Roland y Morris para medir la incapacidad física y Short Physical Performance Battery para medir la movilidad funcional. Los resultados mostraron que, el 76.9% de adultos mayores de centro geriátrico presentan una incapacidad física moderada, 22.0% leve y 1.1% severo y con relación a la movilidad funcional, el 34.1% presenta movilidad funcional moderada, 29.7% baja, 20.9% alta y 15.4% muy baja. Así mismo, se determinó que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025 ($p^*=0.0000$). También se determinó que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y las dimensiones equilibrio, velocidad en marcha y fuerza de miembros inferiores en adultos mayores. Concluyendo que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores.

Palabras claves: *Incapacidad física, movilidad funcional, dolor lumbar, equilibrio.*

Abstract

The study aimed to “Determine the relationship between physical disability due to low back pain and functional mobility in older adults attending a geriatric center, Lima-2025.” To this end, the research methodology was basic, non-experimental, quantitative, and cross-sectional; the population and sample consisted of 91 older adult patients at a geriatric center in Lima, and the Roland and Morris scale was used to measure physical disability and the Short Physical Performance Battery to measure functional mobility. The results showed that 76.9% of older adults in geriatric centers have moderate physical disability, 22.0% have mild physical disability, and 1.1% have severe physical disability. In terms of functional mobility, 34.1% have moderate functional mobility, 29.7% have low functional mobility, 20.9% have high functional mobility, and 15.4% have very low functional mobility. Likewise, it was determined that there is a relationship between physical disability due to low back pain and functional mobility in older adults attending a geriatric center, Lima-2025 ($p^*=0.0000$). It was also determined that there is a relationship between physical disability due to low back pain and the dimensions of balance, walking speed, and lower limb strength in older adults. In conclusion, there is a relationship between physical disability due to low back pain and functional mobility in older adults.

Keywords: physical disability, functional mobility, low back pain, balance.

INTRODUCCION

El envejecimiento implica cambios y deterioros en múltiples dimensiones: física, emocional, social y cognitiva. La capacidad tiende a disminuir con el tiempo y, por lo tanto, las personas pueden necesitar ayuda de otras para las actividades instrumentales y básicas, resultando una reducción de la calidad de vida. En este sentido, el concepto de incapacidad por dolor lumbar ha cambiado mucho en los últimos años. Esta revolución ha pasado de un enfoque más bien médico o físico a aquél que considera los factores sociales, políticos y físicos que inciden en la persona. Este estudio busco como finalidad determinar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025, plasmados en 5 capítulos.

En el capítulo I, se plasmó el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos generales como específicos, justificación y delimitaciones de la investigación.

En el capítulo II, se plasmó el marco teórico, donde se realizó los antecedentes nacionales como internacionales, bases teóricas e hipótesis general y específica.

En el capítulo III, se plasmó la metodología, donde se realizó el método, enfoque, tipo y diseño de investigación; así como, la población, muestra, muestreo, la operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos, procesamiento y análisis y aspectos éticos.

En el capítulo IV, se plasmó los resultados descriptivos como inferenciales y la discusión de los resultados.

En el capítulo V, se plasmó las conclusiones y recomendaciones del estudio.

I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento de problema

Actualmente la demografía mundial se ha transformado; ahora hay más personas mayores. Y esto no ocurre solo en los países desarrollados, sino en muchas partes del mundo. El entendimiento de este fenómeno se basa en que los esfuerzos para desarrollar sistemas de salud efectivos y los programas para disminuir la natalidad han generado las condiciones para que se manifieste. La transición demográfica ha cambiado los perfiles epidemiológicos de las poblaciones. Esto se manifiesta en un aumento de enfermedades vinculados con el envejecimiento y la degeneración, frente a la disminución de las enfermedades infecciosas que caracterizaban a las poblaciones jóvenes. (1)

En el Perú, el INEI informó que en el IV trimestre de 2024, el 42.0% de los hogares tenían al menos un miembro de 60 y más años. Esta cifra representa un aumento de 2.1 puntos porcentuales en comparación con el mismo periodo del año anterior, que registró un 39.9 %. De acuerdo con el informe técnico "Situación de la Población Adulta Mayor", realizado en base al resultado del ENAHO (Encuesta Nacional de Hogares) del IV trimestre, 2024, el 46.2% de los hogares de Lima Metropolitana tienen un adulto mayor, mientras que en el resto urbano fue de 38,2%. Se registraron un aumento respecto al mismo periodo del año anterior (2023) de 2,1 y 2,5 puntos porcentuales, respectivamente. La proporción de hogares que albergan población adulta mayor en el área rural aumentó ligeramente en 1,4 puntos porcentuales, de 42,8 % a 44,2 %. (2)

El envejecimiento implica cambios y deterioros en múltiples dimensiones: física, emocional, social y cognitiva. La capacidad tiende a disminuir con el tiempo y, por lo

tanto, las personas pueden necesitar ayuda de otras para las actividades instrumentales y básicas, resultando una reducción de la calidad de vida. (3) En este sentido, el concepto de incapacidad por dolor lumbar ha cambiado mucho en los últimos años. Esta revolución ha pasado de un enfoque más bien médico o físico a aquél que considera los factores sociales, políticos y físicos que inciden en la persona. (4)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la incapacidad física por dolor lumbar ya afecta a 568 millones de personas y es causa de discapacidad en más de 160 países (5). Es una causa frecuente de consulta en atención primaria, tanto en urgencias como en consultas externas, a nivel mundial (6). En África, la incapacidad por dolor lumbar llega a afectar al 44-83% de la población (7). En España, el 80% de la gente va a tener dolor lumbar en algún momento de su vida y se espera que se cronifique en un 7,7% (8). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) notifica 300,000 consultas por dolor lumbar, segunda causa de consulta en Traumatología Ortopédica y primera en Rehabilitación. Esto interfiere con las actividades diarias y altera los patrones de sueño. (9)

En Latinoamérica se calcula que 190 millones de personas padecen dolor crónico, y de ellas 12 millones están incapacitadas por dolor lumbar crónico. Un estudio realizado con 3 000 personas en Brasil, encontró que la prevalencia anual del dolor lumbar fue de 48.1%. Afecta principalmente a mujeres y personas que realizan movimientos repetitivos, que están insatisfechas en el trabajo, que tienen ansiedad o depresión y que tienen problemas para dormir (10). De acuerdo con la Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (A.C.E.D.), el 46.0% de los encuestados ha tenido dolor por más de tres meses. Se ha visto que las personas entre 25 y 50 años son las que tienen mayor probabilidad de

sufrir dolor lumbar. Además, el 32% ha informado que se siente limitado en el trabajo, en las actividades del día a día y en el sueño (11).

En el Perú, el 35.0 % de la población sufren de dolores lumbares crónicos. El Seguro Social de Salud informa que en tiempos de Covid-19, el 70% de los trabajadores que hacen teletrabajo adoptan posturas incorrectas (12). En tiempos de pandemia EsSalud, informó que se ha visto un aumento de pacientes con lumbalgia. En el área de Terapia Física del Hospital Sabogal, el 80% de los pacientes que acuden a esta área tienen patologías musculoesqueléticas, siendo el dolor lumbar una de las más frecuentes (13).

Así mismo, según la ENAHO 2021, el 52,7% de la población con alguna incapacidad son mayores de tercera edad (personas de 60 a más años). Según la tipificación de incapacidad en el adulto mayor, el 29,7% tiene dificultad para usar extremidades superiores e inferiores. Además, el 16,8% tiene dificultades para oír y el 12,1% para ver. En cuanto a las capacidades cognitivas, el 7,6% tiene dificultades para entender o aprender. Por el otro, el 1,1% tiene dificultades para comunicarse verbalmente y el 0,5% para relacionarse socialmente. Se puede notar que el 32.3% de los adultos mayores con alguna incapacidad informan tener dos o más incapacidades. (14)

Así mismo Lima, Arequipa y Moquegua tienen las mayores tasas de prevalencia de incapacidades en la población, con 6,8%, 6,7% y 6,6%, respectivamente. En contraposición, Loreto (3,2%), Amazonas (3,3%) y Cusco, Junín y Lambayeque (3,5% cada uno) mostraron las tasas más bajas. (15)

A razón del incremento de incapacidad física de dolor lumbar en los mayores de tercera edad, los centros geriátricos en Lima se convierten en instituciones claves para una población anciana cada vez más numerosa que, debido a la pérdida de funcionalidad

y apoyo familiar, afecta negativamente la calidad de vida de los AM. Por lo expuesto, se plantea la necesidad de realizar las siguientes preguntas de investigación:

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio de movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima - 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad de marcha en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima -2025.

1.3.2 Objetivo específicos

- Identificar la relación entre la incapacidad física por dolor y el equilibrio de

movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025.

- Identificar la relación entre la incapacidad física por dolor y la velocidad de marcha en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima -2025.
- Identificar la relación entre la incapacidad física por dolor y la fuerza de miembros inferiores en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El trabajo engloba evidencia empírica para mejorar los constructos de incapacidad física por dolor lumbar y movilidad funcional, proporcionando un marco teórico-práctico crucial para el diseño de intervenciones de rehabilitación. Además, contribuyo a construir un modelo epidemiológico local de la incapacidad, enriqueciendo la salud pública geriátrica peruana al generar conocimiento contextualizado que permitió contrastar teorías globales y fundamentar políticas sociales eficientes y específicas. Finalmente, este estudio sirvió a modo de línea de base para investigaciones futuras.

1.4.2. Metodología

Este trabajo fue cuantitativo de diseño transversal y correlacional, permitiendo analizar la asociación entre la incapacidad física y la movilidad funcional en personas de tercera edad en un momento específico. El instrumento utilizado fue de Roland-Morris para la Incapacidad física y de Short Physical

Performance Battery (SPPB) para la movilidad funcional. Esta metodología es adecuada para generar evidencia sobre un problema de salud pública relevante y ser una base para las intervenciones futuras.

1.4.3 Práctica

El resultado del estudio estableció la vinculación entre las incapacidades físicas por dolores lumbares y movilidad funcional en personas de tercera edad. Asimismo, la información obtenida fue útil para el profesional de salud en las tomas de decisión clínica y en el desarrollo de programas de fisioterapia y ejercicio terapéutico adaptados a esta población. El estudio nos va servir como referencia para la realización de políticas públicas orientadas a la atención integral del adulto mayor.

1.5 Limitaciones de la investigación

El estudio presento algunas limitaciones como:

- Encontrar y buscar referencias bibliográficas relevantes y actualizados que sean semejantes o similares al estudio a nivel nacional e internacional.
- Disponibilidad de todos los adultos mayores encuestados, en algunos que no querían participar en el estudio por su estado de ánimo, incapacidad, estrés, movilidad, entre otros malestares.
- Disponibilidad de tiempos para realizar la labor de campo, por las obligaciones uno mantiene con el trabajo y los estudios.
- La parte económica, para llegar hacer el estudio, los gastos son altos en periodo de corto tiempo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

Stathi et al. (16), realizaron su trabajo en Estados Unidos con la finalidad de establecer si una intervención comunitaria de envejecimiento activo podría prevenir el deterioro del funcionamiento físico de las extremidades inferiores en adultos mayores que ya tienen un mayor riesgo de limitación de la movilidad. Se realizó un estudio transversal con 777 participantes. El análisis de resultado mostro que la edad media fue 77.6 años; 66 % mujeres. Los datos de resultados primarios a los 24 meses fueron proporcionados por 628 (81%). La puntuación del SPPB en el seguimiento a 2 años aumentó significativamente en el grupo de intervención, controlando por la puntuación basal del SPPB y por variables como la edad, el sexo, la localización del estudio y el tipo de ejercicios. La diferencia media ajustada fue de 0.49 (IC del 95 %: 0.87 % - 0.92; $p=0.014$), justo por debajo del punto de corte predefinido de 0.50, clínicamente relevante. Se asoció un evento adverso a la intervención, siendo los eventos más frecuentes sin asociación los cardíacos y cerebrovasculares. La REACT demostró que un programa de ejercicio y mantenimiento del comportamiento de 12 meses puede prevenir el deterioro de la función física en personas mayores en riesgo de limitaciones de movilidad en un período de 24 meses.

Alhwoaimel et al. (17), su estudio realizado en Arabia, buscaron examinar la vinculación entre la confianza en el equilibrio, las medidas de movilidad funcional y la presencia de incapacidad en personas de tercera edad e identificar las puntuaciones de corte óptimas para estas medidas que predican la incapacidad. La metodología aplicada

fue transversal entre 324 de tercera edad (65 ± 7 años, 59% mujeres). En el análisis de resultado se observó una prevalencia de incapacidad fue del 33,6% entre los participantes. La regresión logística reveló un aumento del 6% en las probabilidades de incapacidad por cada disminución de una unidad en el 30s-CST (OR: 0,940) y un aumento del 3% por cada disminución de un punto en la puntuación ABC (OR: 0,970). Las puntuaciones de corte óptimas fueron ≤ 5 repeticiones para el 30s. - C.S.T. (sensibilidad: 74,40%; especificidad: 51,40%; A.U.C.: 0,640) y ≤ 40 para la escala A.B.C. (sensibilidad: 80,80%; especificidad: 61,40%; A.U.C.: 0,750). Concluyendo que el deterioro del equilibrio y la movilidad funcional se asocian significativamente con la incapacidad entre los adultos mayores.

López et al. (18), en su estudio plasmaron como objetivo esclarecer la movilidad funcional y la aptitud física se mejoran mediante un programa de entrenamiento multicomponente en adultos mayores institucionalizados. Se realizó un ensayo controlado aleatorio con adultos mayores institucionalizados (≥ 70 años). Los resultados mostraron que el grupo de intervención mejoró, en comparación con el grupo control ($p < 0,001$). La potencia muscular máxima y la fuerza máxima no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Se demostró que el programa de entrenamiento multicomponente basado en potencia muscular y ejercicio de resistencia a intervalos es seguro, bien tolerado y eficaz para mejorar la movilidad funcional y la aptitud física, pero no para la independencia en adultos mayores institucionalizados.

Amlak et al. (19), plasmaron en su trabajo como propósito estimar las prevalencias generales agrupada de incapacidad funcional en estas áreas. La metodología aplicada fue transversal en un total de 133.827 adultos de tercera edad. Los resultados mostraron que las prevalencias agrupadas de incapacidades funcionales básicas se

estimaron en 26,07% (IC del 95%: 19,04–32,74), mientras que la actividad instrumental se estimó en 45,15% (IC del 95%: 36,02–54,29). Después de aplicar el método de recortar y rellenar, la prevalencia global ajustada de incapacidad en la actividad básica fue del 15,12. El análisis de subgrupos mostró la prevalencia más alta en África (BADL: 42,91%, AIVD: 69,34%) y la más baja en Asia (BADL: 19,15%, AIVD: 32,66%). Concluyendo que los participantes de 65 años o más, aquellos en entornos institucionales y estudios con tamaños de muestra más pequeños tendieron a informar niveles más altos de incapacidad funcional. Casi una cuarta parte de los participantes del estudio tenían incapacidad funcional relacionada con actividad básica de la vida diaria, mientras que aproximadamente la mitad experimentaba incapacidad en actividades instrumentales.

Awuviry et al. (20), plasmaron en su estudio como propósito relacionar el nivel de actividades físicas con la incapacidad funcional es esencial para la promoción de la salud y la planificación de la atención o rehabilitación de los adultos mayores. Se realizó un estudio transversal para examinar el papel moderador de la multimorbilidad en actividades físicas y sus medidas sobre las incapacidades funcionales en personas de tercera edad de Ghana. Los resultados mostraron que las actividades físicas tuvieron una vinculación favorable con la incapacidad de movimiento práctico (OR = 0,25, IC del 95%; 0,12, 0,32). Se encontró una relación similar para la intensidad vigorosa (OR = ,19; I.C. del 95.0%: 0,12; 0,29), la intensidad moderada (OR. = 0,19; I.C. del 95.0%: 0,15; 0,25) y la marcha (OR. = ,41; I.C. del 95.0%: ,33; ,51). Los adultos mayores que vivían con una afección y eran físicamente activos tenían un 47% menos de probabilidades de experimentar incapacidad funcional en comparación con sus contrapartes menos activas que vivían con al menos dos afecciones crónicas. Entre las tres medidas de actividad

física, la multimorbilidad moderó la relación entre caminar y la incapacidad funcional en adultos mayores deberían ser una prioridad para las partes interesadas en Ghana.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Lovato (21), planteó como propósito relacional la vinculación de la calidad de vida y la movilidad funcional, tanto en actividades instrumentales como básicas, en pacientes con incapacidad y adultos mayores, en el año 2021. Se realizó un trabajo de diseño transversal, correlacional, cuantitativo, donde la muestra fueron 150 adultos mayores con incapacidad. Los resultados mostraron que, el 49.0% del AM presentan unas capacidades funcionales básicas, 40% en capacidad funcional instrumental y 52% presentó una alta calidad de vida. Se determinó la posibilidad de hacer una correlación entre variables ($Rho: 0,803$). En conclusión, la investigación muestra que existe una asociación entre la calidad de vida y las movilidades funcionales, tanto básicas como instrumentales.

Diaz (22), plasmó en su trabajo como propósito determinar el índice de calidad de vida en adulto de tercera edad con incapacidad. Se aplicó un estudio relacional y descriptivo. Se utilizó el cuestionario FUMAT como técnica, donde la muestra fueron 45 sujetos. Se usó una muestra censal y SPSS.v27 para procesar la información. El resultado arrojó un índice de CV de 96,49, donde el 60% de la población tiene niveles bajos del promedio. Más de 50.0% de los adultos obtuvo un promedio por encima de la media: 60.0% bienestar emocional, 60.0% relación interpersonal, 76.6% crecimientos personales y 93.3% auto - determinación. Sin embargo, solo una minoría de los participantes presentó, 11.1% bienestar materiales, 48.9% físicos, 49.0% inclusiones sociales y 42.2% derechos. Se determina que los bienestar materiales influyen

negativamente en las calidades de vida y la auto determinación es un factor protector de las calidades de vida.

Flores (23), busco como propósito analizar la relación entre el apoyo familiar y la calidad de vida de los usuarios del despacho municipal de atención a personas con incapacidad. Se realizaron una investigación empírica de diseño descriptivo, la muestra fue elegida de forma intencional y estuvo conformada por 35 usuarios. La presente investigación aplicó técnicas y métodos cuantitativos. Los resultados muestran que hay una vinculación entre el apoyo familiar y la calidad de vida en personas mayores con incapacidad. Las emociones que sienten los padres hacia un hijo incapacitado y el apoyo que le ofrezcan para su desarrollo son muy personales.

Peláez (24), busco evaluar la incapacidad en la movilidad y los grados de dependencias en la población de la tercera edad de Manizales. La metodología utilizada fue de naturaleza observacional, longitudinal y de nivel relacional. De acuerdo con los resultados, el 20,1% de los participantes mostraba dependencia, mientras que el 18,6% enfrentaba dificultades en la movilidad. Se concluye que los individuos de edad avanzada que presentan déficit dual tienden a experimentar un deterioro en su capacidad de movilidad y a desarrollar dependencia, en comparación con aquellos que presentan únicamente deficiencia visual, así como con aquellos que presentan exclusivamente deficiencia auditiva.

Gutiérrez (25), plasmaron como analizar la prevalencia de incapacidad física en el adulto mayor. Se empleó un estudio relacional en 94 adultos de tercera edad. Los resultados mostraron una alta prevalencia del 35.1%, seguido de un 28.7% que corresponde a severo, 27.7% moderado y 8.5% leve. La distribución por edades de los

pacientes adultos mayores muestra que la mayoría (34%) tiene entre 75 y 79 años. Se identifican las personas entre 70 y 74 años, con un 27.7% del total. El grupo de edad de 80-84 representa 20.2% y de 65-69 años representa el 14.9%. Concluyéndose que las personas de tercera edad existen altos porcentaje de incapacidad físicas. La edad más frecuente fue la de 75-79 años, siendo más frecuentes las participantes de sexo femenino. La incapacidad física es altamente prevalente en personas de tercera edad, especialmente en edades de 75-79 años.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Incapacidad física por dolor lumbar

La incapacidad física por dolor lumbar se considera la dificultad, o imposibilidad, de hacer sus actividades cotidianas, laborales, sociales o de higiene personal, como consecuencia del dolor en la zona lumbar. Esta condición puede ser temporal o crónica. Este tipo de dolor es una causa común de absentismo laboral y limita la capacidad funcional, deteriorando la calidad de vida. (17)

La incapacidad física en personas de tercera edad, Verbrugge y Jete (26) definen como la dificultad para hacer cosas en la vida. También se hace una diferencia en la forma de incapacidad que se presente entre las personas que desarrollaron alguna anomalía en las primeras etapas de su vida y las que la desarrollaron en la vejez o en la adultez. Así mismo, es la limitación significativa para realizar actividades de la vida diaria de manera autónoma, como bañarse, vestirse, comer, desplazarse dentro del hogar o utilizar el inodoro (27). La incapacidad se define como la limitación o falta de habilidad para llevar a cabo una actividad de manera considerada normal para los seres humanos. Estas

limitaciones pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles, así como progresivas o regresivas. (28)

Esta pérdida de funcionalidad no son consecuencias inevitables del envejecimiento, sino el resultado final de la interacción entre procesos fisiológicos de declive, la presencia de enfermedades crónicas y factores externos del entorno (29). Patologías como la artrosis severa, las secuelas de accidentes cerebrovasculares, la EPOC, las cardiopatías avanzadas y las fracturas por fragilidad (especialmente de cadera) son causas primarias. Esta condición marca un punto de inflexión crítico, ya que trasciende la mera presencia de una enfermedad para convertirse en una situación que impacta directamente la calidad de vida, la independencia y la dignidad de la persona, generando una dependencia progresiva de cuidadores y sistemas de apoyo (30).

Las consecuencias de esta incapacidad se extienden más allá de lo físico, generando un profundo impacto psicosocial y económico (31). A nivel individual, es común la aparición de trastornos emocionales como la depresión, la ansiedad y una sensación de impotencia o pérdida de la identidad, al verse incapaz de desempeñar roles que antes definían su vida (32). Socialmente, conduce al aislamiento, ya que las barreras arquitectónicas y la dificultad para moverse outside limitan su participación en la comunidad. Desde una perspectiva económica, la carga financiera es monumental, tanto para el sistema de salud, que debe proveer cuidados de larga duración, rehabilitación y equipamiento, como para la familia, que a menudo enfrenta gastos directos y la reducción de ingresos al dedicar uno o más miembros al cuidado a tiempo completo (33).

Frente a este desafío, el enfoque moderno se centra en la prevención y el manejo integral. La prevención primaria busca retrasar la aparición de la incapacidad mediante

programas de estilo de vida saludable a lo largo de toda la vida, incluyendo actividad física regular adaptada, una nutrición adecuada para mantener la masa muscular (prevención de la sarcopenia) y la osteoporosis, y el control estricto de las enfermedades crónicas. Una vez establecida la limitación, el objetivo se desplaza hacia el manejo multidisciplinario. Este implica programas de rehabilitación geriátrica personalizada para maximizar la funcionalidad residual, la adaptación del hogar para eliminar barreras, el uso de tecnologías de asistencia (andadores, sillas de ruedas, barras de apoyo) y, crucialmente, el apoyo y entrenamiento a los cuidadores familiares para evitar su desgaste y garantizar una atención de calidad (34).

La incapacidad física en la vejez representa un reto de vital importancia para el sector salud y la gerontología en sociedades que envejecen aceleradamente. Abordarla eficazmente requiere un cambio de paradigma: de un modelo reactivo centrado en la enfermedad a uno proactivo y holístico que priorice la funcionalidad y la autonomía. Esto exige sistemas sanitarios integrados, políticas públicas que fomenten el envejecimiento activo y entornos amigables con las personas mayores, así como una cultura social que valore y proteja la dignidad en la dependencia, reconociendo que la meta final no es solo añadir años a la vida, sino vida a los años, preservando la capacidad funcional el mayor tiempo posible (35).

2.2.1.1 Teoría de incapacidad física

A través de la historia, han existido tres enfoques principales respecto a la incapacidad, los cuales han influido en cómo se perciben, representan y tratan las personas con incapacidad en la sociedad. Estos son el modelo segregado, el médico-rehabilitador y el social de la incapacidad. El primero asociaba la

incapacidad con creencias mítico-religiosas y la veía como una forma de castigo divino por faltas o pecados; este modelo predominó desde la antigüedad hasta principios del siglo XX. El segundo enfoque, que emergió a principios del siglo XX, buscaba una comprensión científica con una actitud paternalista, que veía a las personas con incapacidad como sujetos que podían ser "rehabilitados y normalizados". Esta perspectiva resultó en la subestimación y la discriminación hacia este grupo de individuos. Por otro lado, el tercer modelo, conocido como enfoque social y surgido en la década de 1970, sitúa el origen de la incapacidad en la sociedad misma, en lugar de en las deficiencias individuales. En consecuencia, urge a los Estados a crear condiciones propicias para garantizar la integración total de individuos con incapacidad en la comunidad (36).

La arquitectura terapéutica se refiere a la adaptación de los espacios arquitectónicos para mejorar la experiencia del paciente y su proceso de curación. Además del impacto en la evolución del paciente, se reconoce la importancia del entorno físico. Por eso, en el diseño de nuevos hospitales, se busca la participación no solo de arquitectos, sino también de profesionales médico, investigador y sus familias. (37)

2.2.1.2 Factores de riesgo de incapacidad

El mantenimiento de la función física se ha asociado con la defensa contra daños celulares y moleculares y el retraso de enfermedades, dolencias e incapacidades que mantienen a un organismo funcionando de manera óptima durante el período de tiempo más largo (38). Para ello, la pérdida de la función física puede verse afectada por influencias sociales (género, nivel socioeconómico, raza, edad y contexto cultural), rasgos individuales de

bienestar (psicosocial y conductual), procesos biológicos (respuestas inflamatorias, daño oxidativo a las células y cambios hormonales) y adversidades ambientales (características del barrio y calidad del aire) (39). No se proporcionará información sobre factores socioeconómicos y psicosociales, pero se pueden encontrar revisiones exhaustivas de estos factores en las siguientes referencias. (40)

2.2.1.3 Desarrollo de la incapacidad

El desarrollo de la incapacidad implica un equilibrio entre la función física inherente de un individuo y las demandas ambientales que asume. Aproximadamente la mitad de la etapa final de la incapacidad en las tareas de autocuidado resulta de una pérdida progresiva de función, mientras que el resto ocurre a través de un evento catastrófico (41). Se han creado varios modelos conceptuales para captar el desarrollo de la incapacidad que se origina como una pérdida progresiva de función. Esta sección proporcionará una revisión breve, pero contemporánea, del desarrollo de la incapacidad.

Saad Nagi desarrolló las características centrales de uno de los modelos de incapacidad más populares (42). El modelo tiene cuatro componentes centrales: patología activa, deterioro, limitación funcional y con ampliaciones realizadas por Verbrugge y Jette y el Instituto de Medicina (IoM) (43). La fase inicial de la patología es un tanto engañosa porque sugiere un origen tradicional de la enfermedad, que a menudo se manifiesta en deficiencias clínicamente definidas. Sin embargo, la verdadera intención es que cualquier anomalía biológica inherente pueda servir para iniciar el proceso de incapacidad. Para el caso del sistema neuromuscular, un ejemplo sería el manejo inadecuado del

calcio en el retículo sarcoplásmico. Este problema biológico podría provocar un deterioro significativo de la contracción muscular que imponga consecuencias sobre el funcionamiento físico. En la siguiente etapa, se produce una limitación funcional cuando la gravedad del deterioro da lugar a restricciones en la realización de acciones físicas fundamentales. Estos indican todas las habilidades necesarias para desempeñarse intencionado trabajar. Por ejemplo, la producción deficiente de fuerza muscular se considera una limitación funcional, pero no una incapacidad física porque implica una propiedad inherente sin referencia a un entorno situacional (43). Como tal, el desarrollo de una incapacidad es en gran medida un proceso social donde la patología, el deterioro y la limitación culminan en la pérdida o minimización de la capacidad de desempeñar los roles sociales esperados. El esquema Nagi proporciona un modelo equilibrado aceptable para disciplinas médicas y sociológicas y es popular entre investigadores de diversos orígenes debido a la claridad conceptual y la viabilidad de la medición para probar hipótesis.

2.2.1.4 Dolor lumbar

Según el Instituto de Trastorno Neurológico y Accidente Cerebrovasculares, define como dolores que se siente en zonas baja de la espalda. Esta condición es la principal causa de incapacidad laboral en las personas que la padecen. Y esto impacta en el mundo del trabajo, en las relaciones sociales y económicas, a nivel individual y colectivo. Por lo tanto, es una de las principales razones por las que se busca atención médica. (44)

- **Clasificación del dolor lumbar**

Se puede clasificar de varias formas, en términos de duración, causa y localización. Por su duración, se clasifica en agudo (menos de 6 semanas) y crónico (más de 6 semanas). Desde un punto de vista etiológico, el dolor lumbar puede ser de tipo mecánico, inflamatorio o neuropático. (45)

El dolor mecánico, se produce por problemas en la estructura de la columna o en los tejidos de alrededor, y el dolor inflamatorio se da en enfermedades como la artritis. Mientras que el neuropático surge por daño o mal funcionamiento del sistema nervioso. Además, la localización del dolor se puede clasificar en dolor lumbar específico (atribuible a una causa subyacente) y dolor lumbar inespecífico (sin causa identificable). Esta clasificación es de gran importancia para el diagnóstico y tratamiento adecuado del dolor lumbar, lo que permite comprender mejor las patologías subyacentes y aplicar estrategias de tratamiento efectivas. (46)

El dolor no mecánico es punzante, agudo y va en aumento, incluso en reposo. Dentro de la patología raquídea se pueden encontrar infecciones (osteomielitis), tumores óseos, inflamaciones (espondilitis anquilosante), etc. La depresión la úlcera gástrica (enfermedad visceral) y las osteoarticulares se localizan fuera del raquis. (46)

- **Diagnóstico del dolor lumbar.**

Lo primero es hacer una anamnesis que abarque preguntas sobre su historia laboral, médica. También es importante preguntar cuándo comenzó el dolor, dónde se localiza y qué tan intenso es. Es importante precisar si el dolor se localiza en un solo punto o se irradia a otras zonas. Además, hay que describir el tipo de dolor y ver qué posiciones, movimientos o actividades lo agravan o

lo alivian. El examen físico evaluará la fuerza, el rango de movimiento, las restricciones musculares y el IMC. En el examen físico se pueden reconocer y descartar (fiebre, dolores constantes y nocturnos, ancianos, bajo peso, enfermedades neurológicas). Si se sospecha cualquiera de estas afecciones, se harán más pruebas, como una tomografía computarizada, una resonancia magnética o radiografías (47). El dolor lumbar puede afectar significativamente el sueño, llegando a causar insomnio. Esto se debe a que la persona que lo padece puede presentar alteraciones del sueño como consecuencia del dolor. La persona se ve afectada por esta condición, lo que causa síntomas como fatiga, agotamiento, somnolencia y cambios de humor. También tiene dificultades para dormir o para moverse, lo que interfiere en las actividades diarias y laborales. (48)

2.2.2 Movilidad funcional

La movilidad funcional en las personas de tercera edad se refiere a la capacidad de realizar movimientos básicos y avanzados sin restricciones significativas. Se evalúa a través de pruebas como el TUG, la SPPB y el Berg Balance Scale. Una movilidad funcional óptima permite la participación en actividades recreativas y sociales, reduciendo los riesgos de aislamientos y deterioros de la salud (49).

La movilidad funcional en personas de tercera edad es moverse y hacer actividades prácticas cotidianas e instrumentales de forma segura y autónoma. Por su parte, la OMS, se trata de "los atributos relacionados con la salud que permiten a las personas ser y hacer lo que tienen motivo para valorar", y se compone de las capacidades físicas y mentales necesarias para la autonomía. Esta capacidad es esencial para mantener

la independencia, el bienestar y estilo de vida en la vejez, permitiendo a los adultos de tercera edad en relacional en la vida social y satisfacer sus necesidades. (50)

La funcionalidad, o independencia funcional, es la capacidad de hacer sus actividades cotidianas, que permiten la supervivencia y el mantenimiento autónomo del individuo. La capacidad funcional está intacta cuando el cuerpo y la mente pueden hacer lo que necesitan hacer. (51)

2.2.2.1. Factor(es) que afectan la movilidad funcional

Diversas causas pueden influir en la movilidad funcional en las personas de tercera edad, afectando sus capacidades. Los factores físicos, la pérdida de masa muscular, conocida como sarcopenia, juega un papel clave, ya que disminuye la fuerza y la resistencia necesarias para la movilidad (52). Además, la reducción de la flexibilidad y la presencia de alteraciones en la marcha y el equilibrio aumentan el riesgo de caídas y limitan la capacidad de desplazamiento, lo que puede llevar a una mayor dependencia en la vida cotidiana (53).

Los factores de salud también desempeñan de crucial importancia en la movilidad funcional de las personas de tercera adultos mayores (54). Las presencias de enfermedades crónicas, como la osteoartritis, la diabetes y el dolor lumbar crónico (DLC), puede generar restricciones en el movimiento debido al dolor, la inflamación y la rigidez articular (55). Estas condiciones pueden afectar las capacidades para caminar, subir escaleras o levantarse de una silla, lo que compromete la funcionalidad global y aumenta el riesgo de incapacidad (56).

Desde una perspectiva psicológica, factores como el miedo a caerse, las ansiedades y las depresiones pueden afectar en la movilidad de los adultos mayores. El temor a una caída puede llevar a las evitaciones de actividades físicas, lo que provoca círculos viciosos de inactividades, pérdidas de capacidad funcional y mayor dependencia (57). Además, la depresión y la falta de motivación pueden reducir las participaciones en actividades que fomenten la movilidad, afectando la calidad de vida de esta población (58).

Finalmente, los factores ambientales también tienen un impacto significativo en la movilidad funcional. La accesibilidad del entorno, la disponibilidad de lugares seguros para caminar y uso de ayudas para la movilidad, como bastones o andadores, pueden facilitar o dificultar el desplazamiento de los adultos mayores. Asimismo, el apoyo social y familiar juega un rol fundamental, ya que contar con una red de apoyo que incentive las actividades físicas y brinde asistencia en caso de necesidad contribuye a mejorar la autonomía y el bienestar de esta población (59).

2.2.2.2. Actividad básica funcional

Son las acciones que cualquier persona realiza para mantenerse vivo: comer, controlar esfínteres, desplazarse, usar retretes, vestirse y lavarse. Estas acciones demandan poco esfuerzo y posibilitan las acciones básicas de la vida diaria para sobrevivir. Estas se realizan de forma independiente y son necesarias para las actividades instrumentales del día a día. Las actividades funcionales son un componente importante para valorar las calidades de vida y el estado funcional en personas con tercera edad. (60)

Estas acciones tienen cierto grado de conservación, ya que son

aprendidas en las primeras etapas del desarrollo. (61) Una persona que no lleva sus actividades básicas funcionales se considera que tiene una dificultad o es dependiente. Las dependencias de una persona necesitan de una u otras ayudas (biomecánicas, por ejemplo). Por otro lado, la dificultad se refiere a la magnitud subjetiva de esfuerzos que se requieren para realizar sus que haceres. (62)

2.2.2.3. Movilidad funcional en el adulto mayor

La OPS definió una clasificación de la movilidad funcional para realizar las Actividades de la Vida Diaria (AVD) en el adulto mayor, como (63):

La persona mayor autónoma es aquella capaz de realizar eficazmente y representan el 65% de este colectivo (adulto mayor).

El anciano frágil se define como aquel individuo cuyo organismo ha sufrido un deterioro fisiológico que aumenta su vulnerabilidad a la incapacidad. Constituyen el 30% de las personas mayores.

El anciano dependiente o de movilidad reducida es aquel cuyo organismo ha sufrido un deterioro de su función fisiológica, en un proceso que es causado por un impedimento funcional o físico. Esta enfermedad restringe a la persona a hacer sus actividades diarias. Constituyen el 3% de las personas mayores.

El envejecimiento no siempre va asociado a enfermedad o incapacidad en una persona. Es importante conservar una buena movilidad funcional, supone un envejecimiento saludable. El estilo de vida de la persona influye en su movilidad funcional. (64) Como ya se mencionó, el envejecimiento se asocia con la aparición de diversas enfermedades crónicas. Estas enfermedades se pueden presentar de forma potencialmente incapacitante, disminuyendo la

esperanza de vida de la persona y aumentando su morbilidad e incapacidad. (65)

La incapacidad, sumada a los cambios propios del envejecimiento, llega a alterar la movilidad funcional de las personas. Esta condición puede limitar las capacidades cotidianas de forma independiente, lo que a menudo requiere de la ayuda de otras personas y de servicios sanitarios. Deben mejorar los programas asistenciales, rehabilitadores y orientadores para resolver estos problemas. (66)

2.2.2.4. Dimensiones

Equilibrio: son capacidades de estabilidad del cuerpo, tanto en reposo (estático) como en movimiento (dinámico), para evitar caídas y realizar las actividades diarias de forma segura e independiente. Este proceso involucra la coordinación de sistemas sensoriales (visual, vestibular y somatosensorial) y motores, que pueden verse afectados por cambios fisiológicos naturales del envejecimiento, como la disminución de la fuerza muscular y la flexibilidad. (67)

Velocidad de marcha: es el ritmo habitual de desplazamiento de una persona mayor, medida en metros por segundo (m/s), y se considera un indicador clave de su estado funcional y salud general, pudiendo ser un signo de fragilidad o riesgo de deterioro cognitivo si es significativamente lenta. Se calcula dividiendo la distancia recorrida por el tiempo empleado en recorrerla, utilizando pruebas estandarizadas como la de los 4 metros o 10 metros. (68)

Fuerzas de miembro inferior: son capacidades del músculo de la pierna y glúteos para generar fuerza y movimiento. Esta capacidad es fundamental para mantener la independencia funcional, ya que es crucial para actividades como caminar, levantarse de una silla, mantener el equilibrio y prevenir caídas, las cuales son más frecuentes en la tercera edad. (69)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima - 2025

Ho: No existe relación entre la incapacidad física y la movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025

2.3.2 Hipótesis específicas

Hi1: Existe relación significativa entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio de movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025.

Ho1: Existe relación significativa entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio de movilidad funcional en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima-2025.

Hi2: Existe relación significativa entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad de marcha en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025.

Ho2: Existe relación significativa entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad de marcha en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025.

Hi3: Existe relación significativa entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025.

Ho3: Existe relación significativa entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en el adulto mayor que asisten a un centro geriátrico, Lima-2025.

III. METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Fue hipotético - deductivo, porque realizo una predicción basada en una hipótesis o teoría y la prueba a través de las observaciones o experimentaciones empíricas. (70)

3.2 Enfoque de la investigación

Se aplico un enfoque cuantitativo, porque se realizo las evaluaciones de manera objetiva y exacta, las cuales pueden ser cuantificado a través de las fotografías analizadas. Este tipo de análisis usó números y estadísticas para llegar a conclusiones sobre algo. (71).

3.3 Tipo de investigación

El trabajo fue aplicado, porque busco solucionar problemas prácticos y concretos en el mundo real (social, productivo, etc.). Su propósito fue convertir el conocimiento teórico en algo práctico, como nuevos métodos, tecnologías o productos. (61).

3.4 Diseño de la investigación

Se empleo un estudio de observación, correlacional, diseño no experimental y transversal, que implica las observaciones de fenómenos en un punto en el tiempo. Este método intenta encontrar asociaciones entre variables sin manipularlas, midiendo datos en un solo momento en el tiempo. (72)

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

Se puede conceptualizar como la totalidad de individuos que tienen características en común, o de cosas o sucesos que son de interés para el investigador y que se van a estudiar, para hacer inferencias. (73)

Por tanto, estuvo conformado por 91 adultos mayores del centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa”.

Criterio de inclusiones

- ✓ Adulto mayor que acepte participar en el trabajo, previa la firma de consentimientos informados.
- ✓ Adulto mayor a 65 años
- ✓ Adultos mayores de ambos sexos
- ✓ Adulto mayor que culmine con los procesos de recolección de los datos.

Criterios de exclusión

- ✓ Presencia de trastornos neurológicos severos (Ej. enfermedad de Parkinson avanzada, accidente cerebrovascular con secuelas severas, esclerosis múltiple) que afecten significativamente la movilidad funcional.
- ✓ Antecedentes de cirugías recientes de columna lumbar (menos de 6 meses previos al estudio) que puedan influir en las percepciones del dolor y la movilidad funcional.
- ✓ Uso de dispositivos de asistencia para la marcha (Ej. sillas de ruedas, andadores) de forma permanente, ya que pueden alterar la evaluación de la movilidad funcional.
- ✓ Deterioro cognitivo severo.

3.5.2. Muestra

Es la submuestra de la población que se elige intencionadamente de una población más grande, ya que analizar toda la población suelen ser demasiados laboriosos. Así mismo, se elige una parte representativa de la población que reúna ciertas características de elegibilidad, para asegurar que la muestra sea representativa. (74)

La muestra estuvo conformada por 91 pacientes adultos mayores que pertenezcan a la población.

3.5.3 Muestreo

Se empleo un muestreo no probabilístico, por conveniencia ya que la elección de los participantes fueron los que cumplieron con el criterio de inclusión. (75)

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLE 1: INCAPACIDAD FISICA

VARIABLE.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.	DEFINICIÓN OPERACIONAL.	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN.	ESCALA DE VALORACIÓN.	INSTRUMENTOS
VI. INCAPACIDAD FISICA	Limitación para realizar de manera independiente sus actividades cotidianas (21)	Grado de limitación auto percibida a través del cuestionario de Ronald-Morris	Incapacidad nula Incapacidad mínima. Incapacidad moderada. Incapacidad severa.	Nivel de incapacidad física	Ordinal	Puntaje Ausencia de limitación (0) Leve (1 a 8) Moderada (9 a 16) Severa (17 a 24)	Puntuación de Roland-Morris.

VARIABLE 2: MOVILIDAD FUNCIONAL

VARIABLE.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.	DEFINICIÓN OPERACIONAL.	DIMENSIÓN.	INDICADOR.	ESCALA DE MEDICIÓN.	ESCALA DE VALORACIÓN.	INSTRUMENTO.
V2: MOVILIDAD FUNCIONAL	Son capacidades de hacer movimientos básicos y avanzados sin restricciones. Una movilidad funcional optima permite la participación en actividades recreativas y sociales, reduciendo el riesgo de aislamiento y deterioro de la salud (38).	En la aplicación de la Puntuación en la Short Physical Performance Battery evaluara la función física en el adulto mayor.	Equilibrio. Velocidades de marchas Fuerzas en el miembro inferior	Equilibrio 3 posturas (pie junto, semi - tandem y tandem). Velocidades de las marchas (4 mts). Levantar desde una silla (5 repeticiones sin usar los brazos).	Ordinal Ordinal	Puntaje Función física muy baja. (0 - 3) Función física baja. (4 - 6) Función física moderada. (7 - 9) Función física alta. (10 - 12)	Puntuación en la Short Physical Performance Battery (SPPB).

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS	Se define como el conjunto de atributos que describen a una población en función de las variables sociales y demográficas.	Características que tienen las personas de un estudio.	Edad Genero Estado civil	Años Características físicas	Nominal	De 65 A + -Hombre -Mujer . Soltero . Casado . Viudo . Divorciado . Conviviente	Ficha de recolección de datos.
--	--	--	--------------------------------	---------------------------------	---------	---	--------------------------------

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Cuando se concluyó el proyecto se presentó al comité de ética del Centro de estudio, lo cual procedió a expedir la carta de presentación.

Mediante la carta de presentación dirigida a la directora del Centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” lo cual se solicitó el permiso para realizar la investigación.

Las evaluaciones se utilizó la observación y la encuesta. El instrumento para utilizar fueron los cuestionarios de Ronald Morris y de la movilidad física (Short-Physical-Performance-Battery).

Para empezar el proceso de recolección de información, se realizó el siguiente paso:

Los pacientes que asistieron al centro y desearon participar se les dio el Formulario del Consentimiento Informado (Anexo 2) y la ficha del (Anexo 1) luego se les realizó la evaluación en presencia de la persona que está en ese momento a su cargo si el participante hubiera presentado alguna incomodidad o cansancio se daba por terminada la sesión e inmediatamente se le comunicaba al personal de salud. Entre el cuestionario de Roland Morris y la batería del Short Physical Performance Battery se dio una pausa de unos minutos para poder así garantizar la comodidad en el participante, la evaluación duró entre 15 a 20 min. Fue un ambiente adecuado y seguro dentro del centro.

3.7.2 Descripción de instrumento

I parte: características sociodemográficas; Género, edad, estado civil.

II parte: Instrumento (Cuestionario de Roland-Morris), es un instrumento diseñado para medir la incapacidad relacionada con el dolor lumbar. Consta de 24 ítems que miden el impacto del dolor en las actividades diarias del paciente, como caminar, vestirse o realizar tareas domésticas. Una puntuación más alta indica mayor incapacidad funcional (77).

Ficha Técnica	
Nombre.	Incapacidad física
Creador	K. Roland & R. Morris (1983)
Aplicación.	Evaluar incapacidad relacionada con dolor lumbar en actividades cotidianas.
Intervalo de prueba	5-10 minutos (autoadministrado)
Dirigido	Pacientes con dolor lumbar agudo o crónico (principalmente adultos).
Descripción del instrumento	Escala de 24 ítems (oraciones descriptivas) que el paciente marca si aplican a su condición. Cada ítem suma 1 punto (rango: 0 = sin incapacidad, 24 = máxima incapacidad). Evalúa limitaciones en movimientos, sueño, trabajo y vida diaria.

III parte: Instrumento (Short-Physical-Performance-Battery), es un conjunto de pruebas que evalúan la movilidad funcional en adultos mayores. Incluye la evaluación del equilibrio en posición de pie, la velocidad de marcha y la capacidad para levantarse de una silla cinco veces sin apoyo. Su puntuación total oscila entre 0 y 12, donde valores más bajos indican mayor deterioro funcional (76).

Ficha Técnica	
Nombre	Short Physical Performance Battery
Creador	National Institute on Aging (NIA, EE. UU.)
Aplicación	Evaluar el rendimiento físico en adultos mayores (marcha, equilibrio, fuerza muscular y resistencia).
Intervalo de prueba	Aproximadamente 10 minutos
Dirigido	Personas mayores (generalmente ≥ 65 años) o poblaciones con riesgo de incapacidad física
Descripción del instrumento	Prueba objetiva que combina tres componentes: 1) equilibrio estático (pruebas de pie), 2) velocidad de marcha (caminata corta), y 3) resistencia (levantarse de una silla repetidamente). La puntuación total va de 0 (peor rendimiento) a 12 (óptimo).

3.7.3. Validación

El instrumento de recogida está fundamentado en estudios previos rigurosos. Se estableció un método de validación por criterio de tres expertos. La metodología para determinar la calidad y validez de los instrumentos de investigación, basándose en el juicio de expertos en la materia. Por lo tanto, se realizó un proceso para asegurar la validez y confiabilidad del instrumento utilizado en la investigación. (76)

El Cuestionario de Roland-Morris su validez ha sido demostrada a través de correlaciones con otras escalas de incapacidad funcional, como el Oswestry Disability Index, lo que respalda su utilidad en la evaluación del impacto del dolor lumbar crónico en la vida diaria (77).

El Short Physical Performance Battery su validez ha sido establecida mediante correlaciones con medidas de fragilidad, riesgo de caídas e incapacidad funcional en adultos mayores, lo que la convierte en una herramienta confiable para evaluar la movilidad funcional en esta población (66).

3.7.4 Confiabilidad

El Cuestionario de Roland Morris presenta una alta confiabilidad test-retest y consistencia interna, alfa de Cronbach >0.80 en diversas poblaciones (77).

El SPPB posee una alta confiabilidad Inter evaluador (coeficiente de correlación intraclase >0.85) y consistencia interna (66).

El cuestionario de Roland Morris se aplicó en un estudio realizado en 60 trabajadores de un centro de salud en Palpa, Ica. La UNMSM en Perú certificó este instrumento, lo que permitió determinar su confiabilidad. El análisis y tratamiento de los datos arrojó un alfa de Cronbach de 0,748, lo que indica que el valor obtenido es confiable y válido (77). En el Perú, se validó en el estudio "Grado de incapacidad funcional por lumbalgia mecánica en técnicos en enfermería del servicio de hospitalización de la Clínica Maison de Santé, distrito de Chorrillos, en septiembre de 2018". Se verificó la confiabilidad del criterio a través del coeficiente KR-20, que arrojó un valor de 0,7925. Esto indica que el cuestionario es altamente fiable (77).

3.8. Plan de procesamiento y recolección de datos

Primero se presentó una solicitud solicitando la autorización al centro geriátrico, para la aplicación de la encuesta. Luego de tener la autorización de la directora de la casa reposo elegida, se comunicó sobre el consentimiento informado y firma. Posteriormente las informaciones recabadas se organizaron en Excel y SPSS. La evaluación del o los datos obtenidos se analizó a través de estadísticas descriptivas e inferenciales.

3.9. Aspectos éticos

Para el estudio se solicitó permiso a la Dra. Del centro geriátrico y el permiso del adulto mayor que participo en el estudio.

Que la investigación no implique riesgos para la salud de los participantes. Además, por motivos de ética profesional, no se revelará información recogida en el estudio que no se ajuste a sus propósitos, a menos que se tenga el consentimiento explícito del colaborador, de acuerdo con el capítulo-IV, artículos 22-23 del Código de Ética del Tecnólogo Médico.

Se respeto su decisión cuando cuente con la información sobre el procedimiento al que se va a someter. Su propósito, sus posibles riesgos y beneficios como se detalla en el Consentimiento Informado.

Esta investigación se basó en el principio bioético de no maleficencia, es decir, asegurar la protección de la identidad de los participantes y evitar cualquier procedimiento que pueda perjudicarlos. También se tuvo en cuenta el principio de autonomía, donde solo se incluyó participantes que libremente consientan en participar y en revelar sus datos personales y de ser necesario estuvo presente su cuidador. Así mismo, se respetó el principio de confidencialidad, protegiendo la información y los resultados generados, sin

tomar nota de los nombres de los participantes. Se presento el consentimiento informado (Anexo 2) para aplicar las técnicas del estudio.

IV. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo

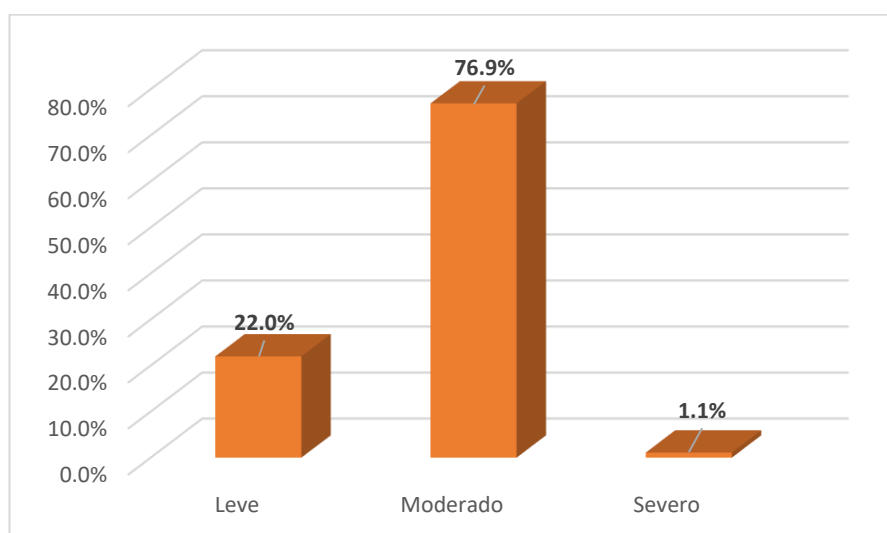
Tabla 1 Características sociodemográficas de los adultos mayores

Características sociodemográficas		N	%
	Edad	x - DS (Min- Max)	
		80,31- 5,916 (68-92)	
Sexo	Femenino	42	46,2%
	Masculino	49	53,8%
Estado civil	Casado	13	14,3%
	Conviviente	12	13,2%
	Divorciado	13	14,3%
	Soltero	13	14,3%
	Viudo	40	44,0%
	Total	91	100,0%

La tabla 1 muestra que la edad promedio de los adultos mayores es de 80 años, una desviación estándar de 5.916 y un mínimo y máximo de edad de 68 a 92 años. Así mismo, el 53.8% de los adultos son hombres y 46.2% mujeres. En relación al estado civil, muestra que el 44.0% son viudo, 14.3% casado, divorciado y soltero y 13.2% conviviente.

Tabla 2 Incapacidad física de los adultos mayores

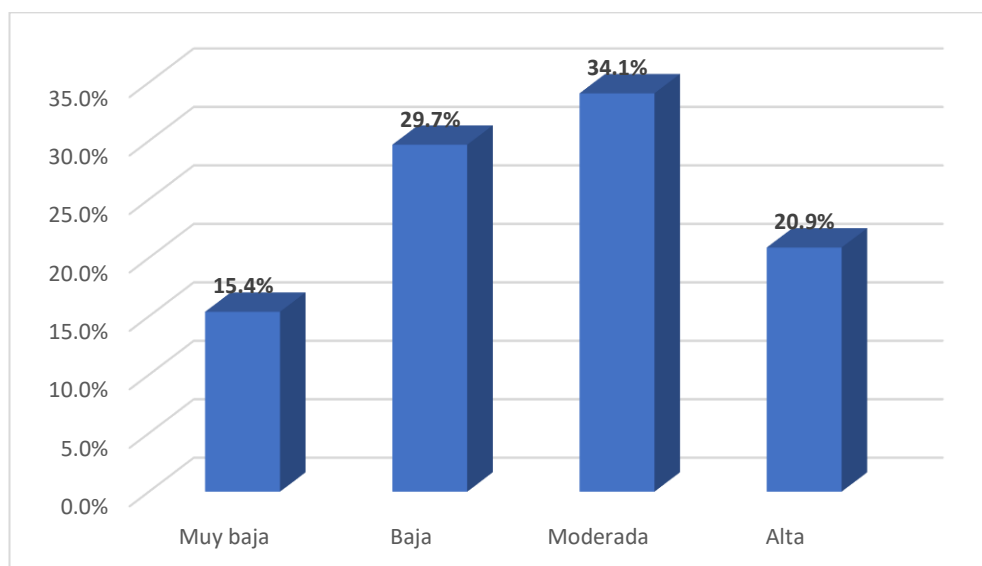
Incapacidad física	N	%
Leve	20	22,0%
Moderado	70	76,9%
Severo	1	1,1%
Total	91	100,0%

Figura 1 Incapacidad física de los adultos mayores

La tabla 2 y figura 1, muestra que 76.9% (70) adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan una incapacidad física moderada, el 22.0% (20) leve y solo el 1.1% (1) severo.

Tabla 3 Movilidad funcional de los adultos mayores

Movilidad Funcional	N	%
Muy baja	14	15,4%
Baja	27	29,7%
Moderada	31	34,1%
Alta	19	20,9%
Total	91	100,0%

Figura 2 Movilidad funcional de los adultos mayores

La tabla 3 y figura 2, muestra que 34.1% (31) adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan una movilidad funcional moderada, el 29.7% (27) baja, el 20.9% (19) alta y 15.4% (14) muy baja.

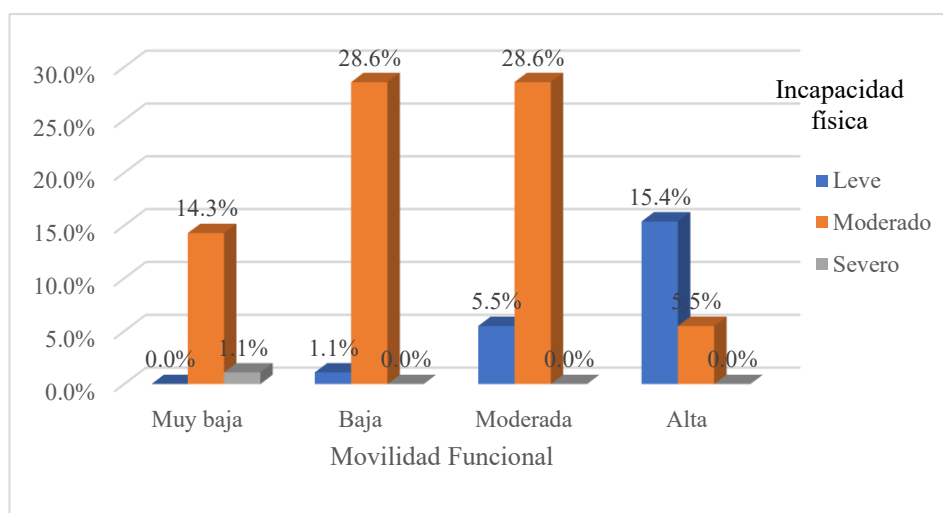
Tabla 4 Dimensiones de la movilidad funcional de los adultos mayores

	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Equilibrio	15	16,5%	17	18,7%	50	54,9%	9	9,9%	91	100,0%
Velocidad en marcha	37	40,7%	25	27,5%	18	19,8%	11	12,1%	91	100,0%
Fuerza de miembros inferiores	32	35,2%	22	24,2%	30	33,0%	7	7,7%	91	100,0%

La tabla 4, muestra que 16.5% (15) de los adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan un equilibrio funcional muy baja, 18.7% (17) baja, 54.9% (50) moderada y 9.9% (9) alta. Así mismo, el 40.7% (37) presenta una velocidad en marcha muy baja, 27.5% (25) baja, 19.8% (18) moderada y 12.1% (11) alta y en relación a la fuerza de movilidad de miembros inferiores, el 35.2% (32) presenta una fuerza muy baja, 24.2% (22) baja, 33.0% (30) moderada y 7.7% (7) alta

Tabla 5 Incapacidad física y movilidad funcional de los adultos mayores

Incapacidad física	Movilidad Funcional								Total	
	Muy baja		Baja		Moderada		Alta			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	0	0,0%	1	1,1%	5	5,5%	14	15,4%	20	22,0%
Moderado	13	14,3%	26	28,6%	26	28,6%	5	5,5%	70	76,9%
Severo	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,1%
Total	14	15,4%	27	29,7%	31	34,1%	19	20,9%	91	100,0%

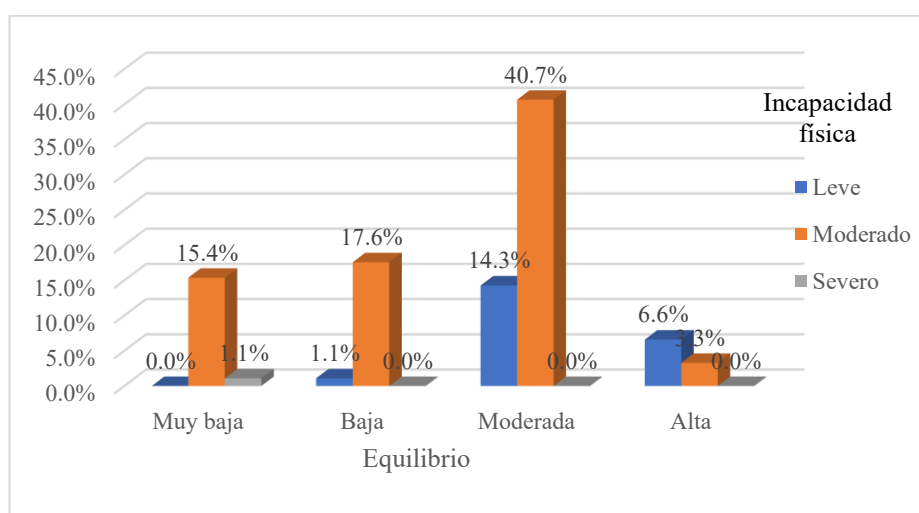
Figura 3 Incapacidad física y movilidad funcional de los adultos mayores

La tabla 5 y figura 3, muestra del total de adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan que cuando la incapacidad física es leve, el 1.1% presentara una movilidad funcional baja, el 5.5% moderada y 15.4% alta. Así mismo, cuando la incapacidad física es moderada, el 14.3% presentara una movilidad funcional muy baja, el 28.6% baja y moderada y 5.5% alta y cuando la incapacidad física es severa, el 1.1% presentara una movilidad funcional muy baja.

Tabla 6 Incapacidad física y equilibrio de los adultos mayores

Incapacidad física	Equilibrio								Total	
	Muy baja		Baja		Moderada		Alta			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	0	0,0%	1	1,1%	13	14,3%	6	6,6%	20	22,0%
Moderado	14	15,4%	16	17,6%	37	40,7%	3	3,3%	70	76,9%
Severo	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,1%
Total	15	16,5%	17	18,7%	50	54,9%	9	9,9%	91	100,0%

Figura 4 Incapacidad física y equilibrio de los adultos mayores

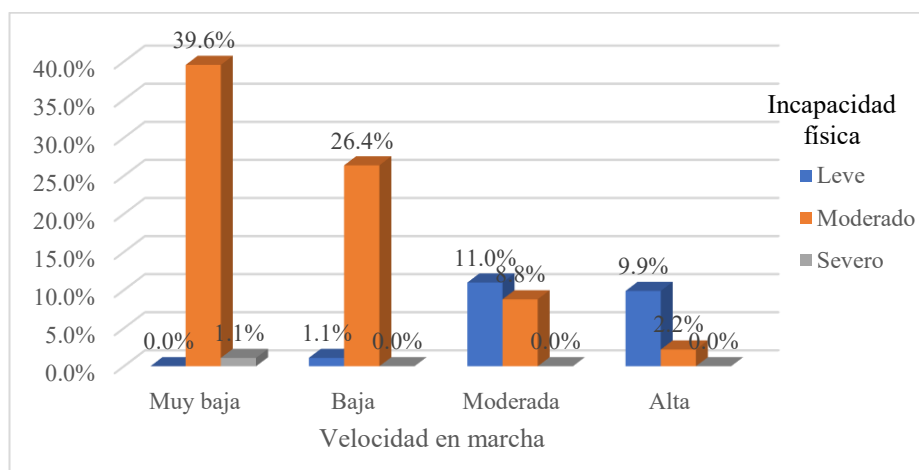


La tabla 6 y figura 4, muestra del total de adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan que cuando la incapacidad física es leve, el 1.1% presentara un equilibrio funcional baja, el 14.3% moderada y 6.6% alta. Así mismo, cuando la incapacidad física es moderada, el 15.4% presentara un equilibrio funcional muy baja, el 17.6% baja, 40.7% moderada y 3.3% alta y cuando la incapacidad física es severa, el 1.1% presentara un equilibrio funcional muy baja.

Tabla 7 Incapacidad física y velocidad en marcha de los adultos mayores

Incapacidad física	Velocidad en marcha								Total	
	Muy baja		Baja		Moderada		Alta			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	0	0,0%	1	1,1%	10	11,0%	9	9,9%	20	22,0%
Moderado	36	39,6%	24	26,4%	8	8,8%	2	2,2%	70	76,9%
Severo	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,1%
Total	37	40,7%	25	27,5%	18	19,8%	11	12,1%	91	100,0%

Figura 5 Incapacidad física y velocidad en marcha de los adultos mayores

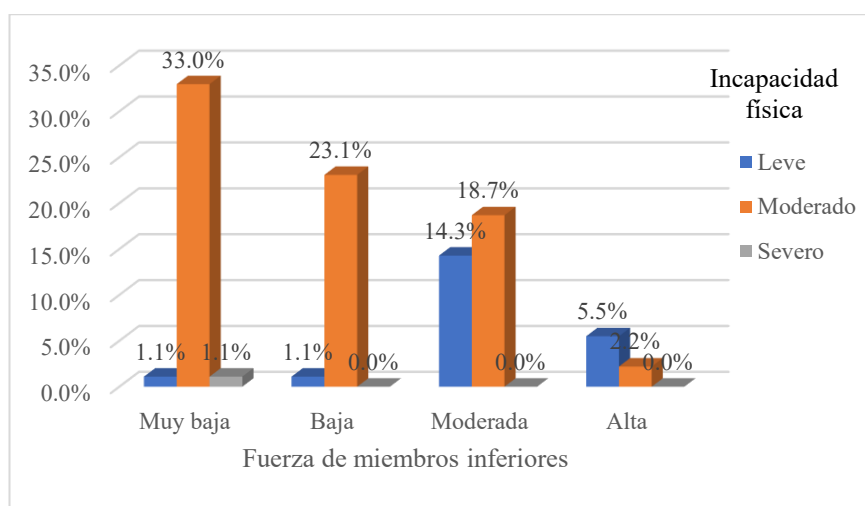


La tabla 7 y figura 5, muestra del total de adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan que cuando la incapacidad física es leve, el 1.1% presentara una velocidad en marcha baja, el 11.0% moderada y 9.9% alta. Así mismo, cuando la incapacidad física es moderada, el 39.6% presentara una velocidad en marcha muy baja, el 26.4% baja, 8.8% moderada y 2.2% alta y cuando la incapacidad física es severa, el 1.1% presentara una velocidad en marcha muy baja.

Tabla 8 Incapacidad física y fuerza de miembros inferiores de los adultos mayores

Incapacidad física	Fuerza de miembros inferiores								Total	
	Muy baja		Baja		Moderada		Alta			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	1	1,1%	1	1,1%	13	14,3%	5	5,5%	20	22,0%
Moderado	30	33,0%	21	23,1%	17	18,7%	2	2,2%	70	76,9%
Severo	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,1%
Total	32	35,2%	22	24,2%	30	33,0%	7	7,7%	91	100,0%

Figura 6 Incapacidad física y fuerza de miembros inferiores de los adultos mayores



La tabla 8 y figura 6, muestra del total de adultos mayores de centro geriátrico Congregación Hermanitas de los Ancianos Desamparados, Hogar “Padre Saturnino López Novoa” presentan que cuando la incapacidad física es leve, el 1.1% presentara una fuerza de miembros inferiores muy baja, el 1.1% baja, el 14.3% moderada y 5.5% alta. Así mismo, cuando la incapacidad física es moderada, el 33.0% presentara una fuerza de miembros inferiores muy baja, el 23.1% baja, 18.7% moderada y 2.2% alta y cuando la incapacidad física es severa, el 1.1% presentara una fuerza de miembros inferiores muy baja.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Inferencia estadística

Prueba de normalidad

Ho: Los datos analizados se distribuyen linealmente

Ha: Los datos analizados no se distribuyen linealmente

Tabla 9 Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Incapacidad física	0,465	91	0,000
Movilidad Funcional	0,205	91	0,000
Equilibrio	0,330	91	0,000
Velocidad en marcha	0,244	91	0,000
Fuerza de miembros inferiores	0,225	91	0,000

La tabla 9 muestra que las variables y dimensiones presentan un p valor inferior a 0.05, lo cual, determina que las variables y dimensiones no se distribuyen linealmente. Por ende, la prueba estadística por ser no paramétrica, se utilizará la prueba Rho de Spearman.

Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima - 2025

Ho: No existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025

Tabla 10 Correlación de la incapacidad física y movilidad funcional de los adultos mayores

			Movilidad Funcional	Incapacidad física
Rho de Spearman	Movilidad Funcional	Coefficiente de correlación	1,000	-,584**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	91	91
	Incapacidad física	Coefficiente de correlación	-,584**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	91	91

La tabla 11 muestra en el análisis de Rho de Spearman un p valor menor a 0.050 y un coeficiente de correlación negativa moderada de 58.4% entre las variables estudiadas. Determinando que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima-2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la movilidad funcional del adulto mayor.

Tabla 11 Correlación de la incapacidad física y dimensiones de la movilidad funcional de los adultos mayores

		Incapacidad física	
Rho de Spearman	Equilibrio	Coeficiente de correlación	-,436**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	91
	Velocidad en marcha	Coeficiente de correlación	-,661**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	91
	Fuerza de miembros inferiores	Coeficiente de correlación	-,522**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	91

La tabla 11, en el análisis de Rho de Spearman, muestra en las dimensiones equilibrio, velocidad en marcha y fuerza de miembros inferiores, un p valor menor a 0.050 y un coeficiente de correlación negativa moderada, alta y moderada de 43.6%, 66.1% y 52.2% entre las variables estudiadas. Determinando que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y las dimensiones equilibrio, velocidad en marcha y fuerza de miembros inferiores en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será el equilibrio, velocidad en marcha y fuerza de miembros inferiores del adulto mayor.

4.2. Discusión de resultados

El objetivo general del estudio busco determinar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Los resultados mostraron un p valor menor a 0.050 y un coeficiente de correlación negativa moderada de 58.4% entre las variables estudiadas. Determinando que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la movilidad funcional del adulto mayor. Estos resultados guardan similitud con Alhwoaimel et al. (17), quien en su estudio encontró una prevalencia de incapacidad fue del 33,6% entre los participantes. Estableciendo que el deterioro de la movilidad funcional se asocia significativamente con la incapacidad entre los adultos mayores. Así mismo, Amlak et al. (19), logaron determinar que los participantes de 65 años o más, aquellos en entornos institucionales y estudios con tamaños de muestra más pequeños tendieron a informar niveles más altos de incapacidad funcional. También una cuarta parte de los participantes del estudio tenían incapacidad funcional relacionada con actividad básica de la vida diaria, mientras que aproximadamente la mitad experimentaba incapacidad en actividades instrumentales. Lovato (21), determinó la posibilidad de hacer una correlación entre variables ($Rho: 0,803$). Estableciendo que existe una asociación entre la calidad de vida y las moviidades funcionales, tanto básicas como instrumentales. Peláez (24) determino que, el 20,1% de los participantes mostraba dependencia, mientras que el 18,6% enfrentaba dificultades en la movilidad. Estableciendo que los individuos de edad avanzada que presentan déficit dual tienden a experimentar un deterioro en su capacidad de movilidad y a desarrollar dependencia.

En relación al primer objetivo específico busco identificar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio de movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Los resultados mostraron un p valor menor a 0.050 y un coeficiente de correlación negativa moderada de 43.6% entre las variables estudiadas. Determinando que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y equilibrio funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será el equilibrio funcional del adulto mayor. Estos resultados guardan similitud con Alhwoaimel et al. (17), quien en su estudio encontró una prevalencia de incapacidad fue del 33,6% entre los participantes. Estableciendo que el deterioro del equilibrio se asocia significativamente con la incapacidad entre los adultos mayores. Por su parte, Gutiérrez (25), mostro una alta prevalencia del 35.1%, 28.7% severo, 27.7% moderado y 8.5% leve. Determinando que las personas de tercera edad existen altos porcentaje de incapacidad físicas. La edad más frecuente fue la de 75-79 años, siendo más frecuentes las participantes de sexo femenino. La incapacidad física es altamente prevalente en personas de tercera edad, especialmente en edades de 75-79 años y Flores (23) determino que hay una vinculación entre el apoyo familiar y la calidad de vida en personas mayores con incapacidad.

En relación al segundo objetivo específico busco identificar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad de marcha en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Los resultados mostraron un p valor menor a 0.050 y un coeficiente de correlación negativa alta de 66.1% entre las variables estudiadas. Determinando que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y velocidad en marcha en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la velocidad en marcha

del adulto mayor. Estos resultados guardan similitud con López et al. (18), quien demostró que el programa de entrenamiento multicomponente basado en potencia muscular y ejercicio de resistencia a intervalos es seguro, bien tolerado y eficaz para mejorar la movilidad funcional y la aptitud física, pero no para la independencia en adultos mayores institucionalizados. Por su parte, Awuviry et al. (20) estableció que los adultos mayores que vivían con una afección y eran físicamente activos tenían un 47% menos de probabilidades de experimentar incapacidad funcional en comparación con sus contrapartes menos activas que vivían con al menos dos afecciones crónicas. Entre las tres medidas de actividad física, la multimorbilidad moderó la relación entre caminar y la incapacidad funcional.

En relación al tercer objetivo específico busco identificar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Los resultados mostraron un p valor menor a 0.050 y un coeficiente de correlación negativa moderada de 52.2% entre las variables estudiadas. Determinando que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y fuerza de miembros inferiores en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la fuerza de miembros inferiores del adulto mayor. Estos resultados guardan similitud con Stathi et al. (16), demostró que un programa de ejercicio y mantenimiento del comportamiento de 12 meses puede prevenir el deterioro de la función física en personas mayores en riesgo de limitaciones de movilidad en un período de 24 meses. López et al. (18), demostró que el programa de entrenamiento multicomponente basado en potencia muscular y ejercicio de resistencia a intervalos es seguro, bien tolerado y eficaz para mejorar la movilidad funcional y la aptitud física y Peláez (24), determino que los individuos de edad avanzada que presentan déficit dual tienden a experimentar un deterioro en su capacidad de

movilidad y a desarrollar dependencia, en comparación con aquellos que presentan únicamente deficiencia visual, así como con aquellos que presentan exclusivamente deficiencia auditiva.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En relación al objetivo general, se logró determinar que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la movilidad funcional del adulto mayor ($Rho=-0.584$; $p*=0.0000$).

En relación al primer objetivo específico, se logró determinar que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será el equilibrio funcional del adulto mayor ($Rho=-0.436$; $p*=0.0000$).

En relación al segundo objetivo específico, se logró determinar que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad en marcha en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la velocidad en marcha del adulto mayor ($Rho=-0.661$; $p*=0.0000$).

En relación al tercer objetivo específico, se logró determinar que existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. Así mismo, se deduce, que, a mayor incapacidad física, menor será la fuerza de miembros inferiores del adulto mayor ($Rho=-0.661$; $p*=0.0000$).

5.2. Recomendaciones

Se recomienda para investigaciones futuras, considerar datos demográficos y antropométricos para obtener más información sobre la relación de la incapacidad física y la movilidad funcional en las personas mayores en contextos urbanos y rurales, así como por rango de edades.

Se recomienda a los centros geriátricos y a las entidades sanitarias implementar programas preventivos efectivos destinados a la población anciana, fomentando su participación mediante talleres que se adapten al contexto y a la vida diaria para motivarlos.

Se recomienda establecer grupos homogéneos por género para determinar la relación entre la elasticidad, la fuerza, la velocidad de caminar y otros elementos relacionados con el rendimiento y la funcionalidad física en adultos mayores.

Se recomiendan a las instituciones de salud realizar talleres, programas que ayuden desarrollar habilidades motrices, como la flexibilidad, el equilibrio y la fuerza, con el fin de reducir al mínimo las posibilidades de caídas, sin importar dónde se viva.

REFERENCIAS

1. Álvarez Vázquez L, Dominguez YA, Rodríguez Cabrera A. La transición demográfica y epidemiológica y su repercusión en la diabetes mellitus, cuba. 1970-2015. Rev Científica la Esc Univ las Ciencias la Salud [Internet]. el 17 de enero de 2019;4(1):514. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/7063>
2. Gob.pe. El 42,0 % de los hogares del país tiene entre sus miembros a un Adulto Mayor. 2024. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1133454-el-42-0-de-los-hogares-del-pais-tiene-entre-sus-miembros-a-un-adulto-mayor>
3. Paredes Y., Yarce E., Aguirre D. Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, 2017. Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n1/1692-7273-recis-16-01-00114.pdf>
4. Global Disability Summit. Informe mundial sobre inclusión de la discapacidad [Internet]. 2025. El 17 de setiembre de 2025. https://www.globaldisabilitysummit.org/wp-content/uploads/2025/03/SP_UNICEF-Global-Disability-Summary_Pr3final_web.pdf
5. World Health Organization. Trastornos musculoesqueléticos. [Internet]. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible sheets/detail/musculoskeletal-conditions en: <https://www.who.int/es/news-room/fact>
6. Dada Santos M, Zarnowski Gutiérrez A, Salazar Santiz A. Actualización de lumbalgia en atención primaria. Rev Médica Sinerg [Internet]. 2021;6(8):696. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms->

2021/rms218c.pdf

7. World Health Organization. Salud ocupacional: los trabajadores de la salud [Internet]. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/occupational-health--health-workers>
8. De Pablo B, Marrero P. Dolor Lumbar: ¿Cuál es el abordaje recomendado? [Internet]. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/6676/BIT_2021_32_04_cas.pdf?Sequence=2&isallowed=y
9. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado. Afecta discapacidad a 15 por ciento de la población mundial; servicios de rehabilitación estratégicos para abatirla, establece el ISSSTE [Internet]. Gob.mx. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/prensa/afecta-discapacidad-a-15-por-ciento-de-la-poblacion-mundialservicios-de-rehabilitacion-estrategicos-para-abatirla-establece-el-issste?Idiom=en>
10. González G, Da Silva T, Avanzi M, Macedo G, Alves S, Indini S, et al. Low back pain prevalence in Sao Paulo, Brazil: A cross-sectional study. *Braz J Phys Ther* [Internet]. 2021 [citado el 23 de setiembre de 2025]. 25(6):837–45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34561187/>
11. Portafolio. Aumentan en Colombia las incapacidades laborales por dolor lumbar. [Internet]. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/mascontenido/aumentan-en-colombia-las-incapacidades-laborales-por-dolor-lumbar-551489>
12. Agencia EFE. El 35% de peruanos padece de dolor crónico [Internet]. Gestión. 2021. <https://gestion.pe/peru/el-35-de-peruanospadece-de-dolor-cronico-noticia/>
13. EsSalud alerta que problemas posturales se incrementó en un 70% durante la

- pandemia.[Internet]. Essalud. 2022 [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=essalud-alerta-que-problemas-posturales-seincremento-en-un-70-durante-la-pandemia>
14. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), El 52,7% de la población que tiene alguna discapacidad es adulta mayor. [Internet]. 2022. El 17 de setiembre de 2025. <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/676448-el-52-7-de-la-poblacion-que-tiene-alguna-discapacidad-es-adulta-mayor>
 15. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), En el Perú 1 millón 575 mil personas presentan algún tipo de discapacidad. [Internet]. (s.f.). El 17 de setiembre de 2025. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-peru-1-millon-575-mil-personas-presentan-alg/>
 16. Stathi A, Greaves CJ, Thompson JL, Withall J, Ladlow P, Taylor G, Medina-Lara A, Snowsill T, Gray S, Green C, Johansen-Berg H, Sexton CE, Bilzon JJJ, deKoning J, Bollen JC, Moorlock SJ, Western MJ, Demnitz N, Seager P, Guralnik JM, Rejeski WJ, Hillsdon M, Fox KR. Effect of a physical activity and behaviour maintenance programme on functional mobility decline in older adults: the REACT (Retirement in Action) randomised controlled trial. *Lancet Public Health*. 2022 Apr; 7(4): e316-e326. doi: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8967718/>
 17. Alhwoaimel, NA.; Alshehri, MM.; Alhowimel, AS.; Alenazi, AM; Alqahtani, BA. Las medidas de movilidad funcional y confianza en el equilibrio están asociadas con la discapacidad entre los adultos mayores que viven en la comunidad. *Medicina* 2024, 60, 1549. <https://doi.org/10.3390/medicina60091549>
 18. López-López, S., Abuín-Porras, V., Berlanga, LA. et al. La movilidad funcional y la aptitud física se mejoran mediante un programa de entrenamiento multicomponente en adultos mayores institucionalizados. *GeroCiencia* 46, 1201–

- 1209 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11357-023-00877-4>
19. Amlak, BT, Getinet, M., Getie, A. et al. Discapacidad funcional en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria entre adultos mayores a nivel mundial: una revisión sistemática y un metanálisis. *BMC Geriatr* 25, 413 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06056-8>
20. Awuviry-Newton K, Amponsah M, Amoah D, Dintrans PV, Afram AA, Byles J, et al. (2023) Actividad física y discapacidad funcional entre adultos mayores en Ghana: el papel moderador de la multimorbilidad. *PLOS Glob Salud Pública* 3(3): e0001014. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001014>
21. Lovato Sanchez, Nita Giannina. Capacidad funcional básica e instrumental asociada a la calidad de vida en adultos mayores y discapacitados de un centro de salud de Lima, 2021. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/dbae4dfb-abad-46bc-9437-8b4a2d4b89b9/content>
22. Diaz Alay, Zully Shirley. Calidad de vida del adulto mayor con discapacidad, fundación melvin jones – la libertad 2020. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3545/1/TM_DiazAlayZullyShirley.pdf
23. Flores Gonzalez, Edith Nayeli. Gutierrez Rado, Nayary Yerika. Prevalencia De Discapacidad Física En Pacientes Adultos Mayores Con Artrosis De Rodilla Del Centro De Rehabilitación Física Y Neurológica - Cerfineuro, Periodo 2023. 2023. <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bc7cf28b-4cc2-4eac-89a5-87aab18735f7/content>
24. Pelaez Cortes. Jhon Cesar, Evolución de discapacidad de movilidad y dependencia en personas mayores con déficit sensorial. <https://repositorio.ucaldas.edu.co/server/api/core/bitstreams/481a23b0-5f60->

48d3-b68d-2983d3c7f554/content

25. Gutierrez Rado, Nayary Yerika. Prevalencia De Discapacidad Física En Pacientes Adultos Mayores Con Artrosis De Rodilla Del Centro De Rehabilitación Física Y Neurológica - Cerfineuro, Periodo 2023. 2023.
26. Eisner MD, Iribarren C, Blanc PD, Yelin EH, Ackerson L, Byl N, Omachi TA, Sidney S, Katz PP. Development of disability in chronic obstructive pulmonary disease: beyond lung function. *Thorax*. 2011 Feb;66(2):108-14. doi: 10.1136/thx.2010.137661. Epub 2010 Nov 3. PMID: 21047868; PMCID: PMC3111223.
27. World Health Organization. Decade of Healthy Ageing 2021-2030 [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 2023 Oct 15]. Disponible en: <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>
28. Cornejo, I. (2015). Centro de medicina física y rehabilitación para el adulto mayor [tesis pregrado, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio Institucional <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2512?locale-attribute=de>
29. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991 Feb;39(2):142-8.
30. Manini T. Development of physical disability in older adults. *Curr Aging Sci*. 2011 Dec;4(3):184-91. doi: 10.2174/1874609811104030184. PMID: 21529321; PMCID: PMC3868456.
31. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010 Jul;39(4):412-23.
32. Freedman VA, Martin LG, Schoeni RF. Tendencias recientes en discapacidad y funcionamiento entre adultos mayores en los Estados Unidos: una revisión

- sistemática. JAMA. 2002;288(24):3137–3146. doi: 10.1001/jama.288.24.3137.
33. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med. 1988 Dec 29;319(26):1701-7.
34. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001
35. Ferrucci L, et al. Discapacidad progresiva versus catastrófica: una visión longitudinal del proceso de discapacidad. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 1996;51(3):M123–M130. doi: 10.1093/gerona/51a.3.m123. Mar;56(3):M146-56.
36. Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (11 de agosto de 2021). La discapacidad en el Perú una mirada desde las diversas fuentes producidas en los últimos 10 años. <https://www.gob.pe/institucion/conadis/informes-publicaciones/2088655-la-discapacidad-en-el-peru-una-mirada-desde-las-diversas-fuentes-producidas-en-los-ultimos-10-anos>
37. Enríquez, M. (2021). Aplicación de arquitectura terapéutica para un centro de rehabilitación, fisioterapia y recuperación física. [Tesis Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3947>
38. Ryff, C. D., Singer, B., Bengston, V. L., Gans, D., Pulney, N. M., & Silverstein, M. (2009). Handbook of theories of aging. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Handbook%20of%20Theories%20of%20Aging&author=C%20Ryff&author=B%20Singer&publication_year=2009&
39. Jagger C, Matthews R, Melzer D, Matthews F, Brayne C. Diferencias educativas en la dinámica de la incidencia, recuperación y mortalidad por discapacidad:

- hallazgos del Estudio de función cognitiva y envejecimiento del MRC (MRC CFAS) *Int J Epidemiol*. 2007;36(2):358–365. doi: 10.1093/ije/dyl307
40. Guralnik JM, Simonsick EM. Discapacidad física en estadounidenses mayores. *J Gerontol*. 1992; 48:3–10. doi: 10.1093/geronj/48.special_issue.3
41. Ferrucci L, et al. Discapacidad progresiva versus catastrófica: una visión longitudinal del proceso de discapacidad. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1996;51(3):M123–M130. doi: 10.1093/gerona/51a.3.m123
42. Nagi, Saad Z. "An epidemiology of disability among adults in the United States." *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society* (1976): 439-467.
43. Verbrugge LM, Jette AM. El proceso de desactivación. *Medicina científica y social*. 1994;38(1):1–14. doi: 10.1016/0277-9536(94)90294-1
44. Instituto Nacional de trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares. Dolor lumbar [Internet]. Nih.gov. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://espanol.ninds.nih.gov/es/trastornos/forma-larga/dolor-lumbar>
45. Sánchez C, Samaniego G, Piedra M, Granda M. Dolor de espalda baja (Lumbalgia), enfermedad que no discrimina: Clasificación, Diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento* [Internet]. 2019;3(2):610–627. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=7066867>
46. Dolores M, García J. Fisioterapia en la lumbalgia como principal trastorno musculoesquelético. [Internet]. Npunto.es. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/635fe8ff3d5acart3.pdf>
47. Santos M, Gutiérrez A, Santizo A. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. 2021 Aug 1;6(8):696–6. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/696/1263>

48. Andrés C. Trastornos del sueño por dolor: Sus efectos. [Internet]. Medicina del Dolor. [citado el 23 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://medicinadeldolor.es/trastornos-sueno-dolorefectos/>
49. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991 Feb;39(2):142-8.
50. Organización Panamericana de salud. Las cuatro áreas de acción de la Década <https://www.paho.org/es/decada-envejecimiento-saludable-americas-2021-2030/cuatro-areas-accion-decada#:~:text=La%20capacidad%20funcional%20se%20define,individuo%20puede%20aprovechar%22%2C%20el%20entorno>
51. Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Geriátrica (2003). Evaluación funcional de adulto mayor. Proyecto FONDEF, Santiago de Chile. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532005000200004
52. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010 Jul;39(4):412-23.
53. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988 Dec 29;319(26):1701-7.
54. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001 Mar;56(3):M146-56.
55. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ.* 2003;81(9):646-56.
56. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed

- and survival in older adults. *JAMA*. 2011 Jan 5;305(1):50-8.
57. Delbaere K, Close JC, Mikolaizak AS, Sachdev PS, Brodaty H, Lord SR. The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age Ageing*. 2010 Mar;39(2):210-6.
58. Penninx BW, Leveille S, Ferrucci L, van Eijk JT, Guralnik JM. Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health*. 1999 Sep;89(9):1346-52.
59. Webber SC, Porter MM, Menec VH. Mobility in older adults: a comprehensive framework. *Gerontologist*. 2010 Aug;50(4):443-50.
60. Rodríguez, K. Vejez Envejecimiento. Documento de investigación, Escuela médica de Ciencias de la Salud, México. 2011. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/86442423.pdf>
61. Mlinac M, Feng M. Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. *Archives of Clinical Neuropsychology*, Volumen 31, Número 6, septiembre de 2016, pág 506–516. Disponible en: <https://academic.oup.com/acn/article/31/6/506/1727834>
62. Saito T, Izawa K, Omori Y, Watanabe Sh. Functional Independence and Difficulty Scale: Instrument development and validity evaluation. *Geriatr Gerontol Int* 2015. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ggi.12605>
63. Miguel C. Ejercicio físico y su efecto sobre el equilibrio en las actividades funcionales, en pacientes adultos mayores del Hospital Geriátrico San José-Lima 2016. Tesis para optar el grado de licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú 2016. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5000/Chavez_cm.pdf

- f?sequence =3&isAllowed=y
64. Rubio,E., Comín, M., Montón, G., Martínez, T., Magallón, R., García-Campayo, J. Determinantes de la capacidad funcional en personas mayores según el género. Disponible en: Rev Med Chile 2017; 145: 55-62. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000200004
 65. Rebouças M, Coelho-Filho JM, Veras RP, Lima-Costa MF, Ramos LR. Validity of questions about activities of daily living to screen for dependency in older adults. Rev Saude Publica. 2017; 51:84. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/0034-8910rsp-S1518-87872017051006959.pdf>
 66. Schalock R, Verdugo MA. Quality of life for human service practitioners. Washington, DC: American Association on Mental Retardation; 2002/2003. Disponible en: https://www.academia.edu/1458575/Handbook_on_quality_of_life_for_human_service_practitioners
 67. Centro de Rehabilitation para Mayores. El equilibrio en las personas mayores. <https://salusmayores.es/blog/el-equilibrio-en-las-personas-mayores/>
 68. Middleton A, Fritz SL, Lusardi M. Walking speed: the functional vital sign. J Aging Phys Act. 2015 Apr;23(2):314-22. doi: 10.1123/japa.2013-0236. Epub 2014 May 2. PMID: 24812254; PMCID: PMC4254896.
 69. Pedro Á. Latorre-Román, Juan Manuel Arévalo-Arévalo, Felipe García-Pinillos. Asociación entre la fuerza de las piernas y el área de sección muscular transversal del músculo cuádriceps femoral y el grado de actividad física en octogenarios. <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2654/3263#:~:text=La%20fuerza%20muscular%20de%20las,%2C%20extremidad%20inferior%2>

- C%20actividad%20motora.
70. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Rev Univ Digit Ciencias Soc.* 2019 Jan 31;10(18):92–5.
 71. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. El Método científico. Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 2019. https://books.google.com.pe/books/about/Metodología_de_la_Investigación_cuantitativa.html?hl=es&id=KzSjDwAAQBAJ&redir_esc=y
 72. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México; 2018. Available from: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
 73. Firdaus F, Zufadilla Z, Caniago F. Reaserch methodology: types in the new perspective. *MANAZHIM* [Internet]. 2021;3(1):1–16. Available from: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/manazhim/article/view/903>
 74. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México; 2018.
 75. Etikan I, Babatope O. A Basic Approach in Sampling Methodology and Sample Size Calculation. *MedLife Clin* [Internet]. 2019;1(2):50–4. Available from: <https://www.medtextpublications.com/open-access/a-basic-approach-in-sampling-methodology-and-sample-size-calculation-249.pdf>
 76. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol.* 1994;49(2):M85-94.
 77. Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the

Oswestry Disability Questionnaire. Spine (Phila Pa 1976). 2000;25(24):3115-24.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos**“INCAPACIDAD FISICAY LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN
ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA -
2025”****PARTE I:**

Edad: _____

Genero

M	F
----------	----------

Estado Civil: _____

PARTE II: CUESTIONARIO DE ROLAND-MORRIS:






Cuestionario de discapacidad de Roland-Morris

Nº	Pregunta	SI	NO
1	Debido a la espalda, me paso la mayor parte del día en casa.		
2	Cambio de postura frecuentemente para encontrar una posición más cómoda para la espalda.		
3	Debido a la espalda, ando más despacio que de costumbre.		
4	Debido a la espalda, no hago ninguna de las tareas en casa que haría normalmente.		
5	Debido a la espalda, subo las escaleras cogiéndome de la barandilla.		
6	Debido a la espalda, me echo más a menudo que de costumbre para descansar.		
7	Debido a la espalda, tengo que agarrarme a algo para levantarme de la butaca.		
8	Debido a la espalda, trato de conseguir que otras personas hagan las cosas por mi		
9	Debido a la espalda, me visto más despacio que de costumbre.		
10	Debido a la espalda, estoy de pie sólo durante breves periodos de tiempo.		
11	Debido a la espalda, intento no inclinarme o arrodillarme.		
12	Debido a la espalda, me cuesta levantarme de la silla.		
13	Me duele la espalda la mayor parte del tiempo.		
14	Debido a la espalda, me cuesta darme la vuelta en la cama.		
15	No tengo muy buen apetito debido al dolor de espalda.		
16	Me cuesta ponerme los calcetines (o las medias), debido al dolor de espalda.		
17	Debido a la espalda, duermo menos que de costumbre. Debido al dolor de espalda, solo ando distancias cortas.		
18	Debido a la espalda, duermo menos que de costumbre.		
19	Debido a la espalda, me visto con la ayuda de alguien.		
20	Debido a la espalda, me paso la mayor parte del día sentado /a.		
21	Debido a la espalda, evito las tareas pesadas en casa.		
22	Debido al dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor con los demás que de costumbre.		
23	Debido a la espalda, subo las escaleras más despacio que de costumbre.		
24	Debido a la espalda, me paso la mayor parte del día en la cama.		
Puntaje Total			

PARÁMETROS:

- El paciente debe contestar considerando su situación actual (las últimas 24 horas).
- Puntaje: positivo de 1, y las negativas de 0. El puntaje se extiende de 0 (ninguna incapacidad causada por el dolor lumbar) a 24(máxima incapacidad posible). Escala: 0 a 24.
- Cambios positivos: se considera a partir de 2 a 5 puntos de diferencia; dependiendo del nivel de discapacidad, siendo aceptable de 1 a 2, si la incapacidad es menor a 4.
- A partir de 7 u 8 puntos se considera gran incapacidad.

PARTE IV: SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

1. Prueba de balance		
	A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	Sí <input type="checkbox"/> (1 punto) No <input type="checkbox"/> (0 punto) Se rehúsa <input type="checkbox"/>
	B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.	Sí <input type="checkbox"/> (1 punto) No <input type="checkbox"/> (0 puntos) Se rehúsa <input type="checkbox"/>
	C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg _____ (máx. 15)	Sí <input type="checkbox"/> (2 punto) Sí <input type="checkbox"/> (1 punto) No <input type="checkbox"/> (0 punto) Se rehúsa <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 0= <3.0 seg o no lo intenta. <input type="checkbox"/> 1= 3.0 a 9.99 seg. <input type="checkbox"/> 2= 10 a 15 seg.		SUBTOTAL Puntos: /4
2. Velocidad de marcha (recorrido de 4 metros)		
	A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg: <input type="checkbox"/> Se rehúsa <input type="checkbox"/>
	B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Seg: <input type="checkbox"/> Se rehúsa <input type="checkbox"/>
Calificación de la medición menor. <input type="checkbox"/> 1= >8.70 seg. <input type="checkbox"/> 2= 6.21 a 8.70 seg. <input type="checkbox"/> 3= 4.82 a 6.20 seg. <input type="checkbox"/> 4= <4.82 seg.		SUBTOTAL Puntos: /4
3. Prueba de levantarse cinco veces de una silla		
	A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se rehúsa <input type="checkbox"/>
	B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla	Seg: <input type="checkbox"/> Se rehúsa <input type="checkbox"/>
Calificación de la actividad. 0= Incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda > 60 seg 1= 16.7 a 60 seg. 2= 13.7 a 16.69 seg. 3= 11.2 a 13.69 seg 4= < o igual 11.19 seg		SUBTOTAL Puntos: /4
TOTAL BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO		

Anexo 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: MARIA DEL PILAR VELARDE MORAN

Título: “INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025”

Estimado participante:

Se le invita a participar en un estudio llamado: “INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener: MARIA DEL PILAR VELARDE MORAN.

Propósito de estudio:

El propósito de este estudio es Determinar la relación entre la Incapacidad Física por dolor lumbar y la Movilidad Funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima -2025. Lo cual busca informar, prevenir e identificar cual es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores.

Criterios de inclusión y exclusión

Los de inclusión serán Adulto mayor que acepte participar en el trabajo, previa la firma de consentimientos informados, mayor de 65 años, ambos sexos, que culminen con los procesos de recolección de datos. Los de exclusión serán adultos mayores con presencia de trastornos neurológicos severos, cirugías recientes en la columna, uso de dispositivos para la marcha y deterioro cognitivo severo.

Procedimiento de estudio

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará la evaluación en presencia de la persona que esta en ese momento a su cargo si el participante presentara alguna

incomodidad o cansancio se dará por terminada la sesión e inmediatamente se le comunicara al personal de salud. Entre el cuestionario de Roland Morris y la batería del Short Physical Performance Battery se le dará una pausa de unos minutos para poder así garantizar comodidad en el participante, la evaluación durará aprox.15 a 20 min. En un ambiente adecuado y seguro dentro del centro.

Riesgos

Este estudio no implica procedimientos invasivos ni representa riesgos significativos para su salud. Sin embargo, podría experimentar leve fatiga o incomodidad durante la evaluación de movilidad funcional. En caso de que se presente alguna molestia, podrá interrumpir la evaluación en cualquier momento.

Beneficios

Si bien su participación no le generará beneficios económicos, los resultados obtenidos podrían contribuir al desarrollo de estrategias de intervención para mejorar la movilidad funcional y la calidad de vida en adultos mayores. Además, recibirá información sobre su condición física, lo que podría ser de utilidad para su cuidado personal.

Costos e incentivos

La participación en este estudio es completamente voluntaria y gratuita. No se le solicitará ningún pago por las evaluaciones realizadas ni se ofrecerán incentivos económicos por su participación.

Confidencialidad

Toda la información obtenida en este estudio será tratada de manera estrictamente confidencial. Los datos recopilados se utilizarán únicamente con fines de investigación y serán resguardados en una base de datos segura. No se registrará su nombre ni información que permita identificarlo en los resultados del estudio. Solo el investigador principal tendrá acceso a los datos y, en caso de publicación, estos serán presentados de manera anónima.

Derechos del participante

Su participación es de forma voluntaria, puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin ninguna penalización.

Preguntas/Contacto

Si tiene preguntas e inquietudes puede comunicarse con MARIA DEL PILAR VELARDE MORAN, al número de teléfono: 965311872; o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes presidente del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, E-mail: comité. etica@uwiener.edu.pe

Ocurrencias reclamos

En caso de existir algún reclamo, puede contactarse al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes presidente del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, E-mail: comité. etica@uwiener.edu.pe

DECLARACION DEL CONSENTIMIENTO

Declaro haber leído y comprendido el Formulario del Consentimiento informado. He recibido una explicación clara sobre el objetivo, procedimiento y finalidad del estudio, así como respuesta a todas mis preguntas. Entiendo que mi participación es voluntaria y tengo derecho a retirarme en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este Formulario.



PARTICIPANTE

NOMBRES:

DNI:

INVESTIGADOR

NOMBRES: MARÍA DEL PILAR
VELARDE MORAN

DNI: 43704391

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025”						
PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE ESTUDIO	VARIABLES DE ESTUDIO	DISEÑO METODOLÓGICO	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	
<p>P. GENERAL: ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima-2025?</p> <p>P. ESPECIFICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio de movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima -2025? • ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad de marcha en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima - 2025? • ¿Cuál es la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025? 	<p>O. GENERAL: Determinar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima-2025</p> <p>O. ESPECIFICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y el equilibrio de movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. • Identificar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la velocidad de marcha en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. • Identificar la relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la fuerza de miembros inferiores en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025. 	<p>H. GENERAL: Hi: Existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima - 2025</p> <p>Ho: No existe relación entre la incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima- 2025</p>	<p>Variable 1: Incapacidad física por dolor lumbar</p> <p>Variable 2: Movilidad funcional.</p>	<p>MÉTODO: Hipotético deductivo.</p> <p>ENFOQUE: Cuantitativo.</p> <p>TIPO: Aplicativo.</p> <p>DISEÑO: Observacional.</p> <p>SUB-DISEÑO: Correlacional.</p> <p>DE CORTE: Transversal.</p> <p>POBLACION: 91 pacientes adultos mayores.</p>	<p>Cuestionario de Roland – Morris. Short Physical Performance Battery.</p>	

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dirigido: Mg. Dennis Andrea Bacilio Bernardo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo **Bach. en Terapia Física y Rehabilitación** requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el **Título de Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “**INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASSITEN A UN CENTRO GERIATRICO, LIMA - 2025**”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Nombre y Apellido: María del Pilar Velarde Morán

D. N. I: 43704391

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: "INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025"

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE 1: INCAPACIDAD FISICA								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Incapacidad nula	X						
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Incapacidad mínima	X						
	DIMENSION 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Incapacidad moderada	X						
	DIMENSION 4:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Incapacidad severa	X						
VARIABLE 2: MOVILIDAD FUNCIONAL								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Equilibrio	X						
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Velocidad de la marcha	X						
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza de miembros inferiores	X						

ANEXO III**JUICIO DE EXPERTOS**

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: BACILIO BERNARDO, DENNIS ANDREA

DNI: 43329308

Especialidad del validador: Mg. Terapia Manual Ortopédica

05 de septiembre del 2025



OS-368950
Dennis BACILIO BERNARDO
MAY. SPNP
JEFE SERV. TFYR

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“INCAPACIDAD FÍSICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025”** para optar el título profesional de **Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

tem	Criterio	SI	NO	Observación
	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
	Los ítems son claros y entendibles.	X		
	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: _____

[Firma manuscrita]

Fecha: 05 /09 /2025



Sello y firma Juez experto

OS-368950
Dennis BACILIO BERNARDI CTMP: 7752
MAY. SPNP
JEFE SERV. TFYR

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dirigido: Mg. José Miguel Akira Arakaki Villavicencio

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo **Bach. en Terapia Física y Rehabilitación** requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el **Título de Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “**INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIATRICO, LIMA - 2025**”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Nombre y Apellido: María del Pilar Velarde Morán

D. N. I: 43704391

ANEXO III
JUICIO DE EXPERTOS

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: ARAKAKI VILLAVICENCIO, JOSE MIGUEL AKIRA

DNI: 4532814

Especialidad del validador: Mg. Terapia Manual Ortopédica

05 de septiembre del 2025


Lic. José Miguel A. Arakaki Villavicencio
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 7684

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO


Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “**INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025**” para optar el título profesional de **Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

tem	Criterio	SI	NO	Observación
	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
	Los ítems son claros y entendibles.	X		
	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:


 Lic. José Miguel A. Arakaki Villavicencio
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 7684

Fecha: 05 /09 /2025

Sello y firma Juez experto

CTMP: 7684

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dirigido: Mg. Juan Américo Vera Arriola

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo **Bach. en Terapia Física y Rehabilitación** requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el **Título de Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “**INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASSITEN A UN CENTRO GERIATRICO, LIMA - 2025**”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Nombre y Apellido: María del Pilar Velarde Morán

D. N. I: 43704391

ANEXO III
JUICIO DE EXPERTOS

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

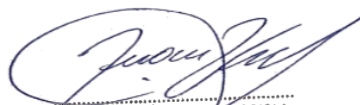
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Vera Arriola, Juan Américo

DNI: 42714753

Especialidad del validador: Mg. Terapia Manual Ortopédica

05 de septiembre del 2025



MG. JUAN AMÉRICO VERA ARRIOLA
T.M. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
MAESTRÍA TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA
C.T.M.P. 7175

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

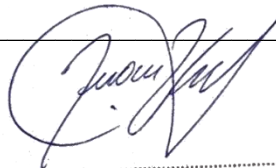
Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“INCAPACIDAD FÍSICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIÁTRICO, LIMA - 2025”** para optar el título profesional de **Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

tem	Criterio	SI	NO	Observación
	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
	Los ítems son claros y entendibles.	X		
	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:



Fecha: 05 /09 /2025

M.G. JUAN AMÉRICO VERA ARRIOLA
 T.M. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
 MAESTRÍA TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA
 C.T.M.P. 7175

Sello y firma Juez experto

CTMP: 7175

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 13 de octubre del 2025.

Autor Responsable:
MARIA DEL PILAR VELARDE MORAN

Exp. N°: 2452-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **“Incapacidad física por dolor lumbar y la movilidad funcional en adultos mayores que asisten a un centro geriátrico, Lima – 2025”**

Versión Nro. 2, aprobada por el asesor en fecha 12/10/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
MARIA DEL PILAR VELARDE MORAN

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la aceptación por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

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

Atentamente,




Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

CARTA DE APROBACION DE LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS

Lima, 06 de octubre de 2025

Dra. Madre Dorina Zorrilla Herrera
Directora del Hogar “Padre Saturnino López Novoa”

Presente:

Es un placer dirigirme a usted y mediante este medio expreso mi cordial saludo. Soy Velarde Moran María del Pilar, bachiller de la Carrera de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener. El motivo de la presente carta es para solicitar el permiso para realizar una encuesta a los adultos mayores que deseen participar.

Esto con el motivo de poder recolectar los datos para la investigación titulada: **“INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIATRICO, LIMA, 2025”**.

Por lo tanto, solicito respetuosamente su aprobación para llevar a cabo este estudio en la institución a su cargo. Me comprometo a seguir todas las normativas y procedimientos establecidos por el centro geriátrico, así como a proporcionar los resultados de la investigación una vez concluida la investigación.

Agradezco de antemano su atención a esta solicitud y quedo a su disposición para cualquier consulta adicional o para proporcionar información adicional que pueda ser requerida.

Quedo a la espera de su favorable respuesta.

Atentamente.



María del Pilar Velarde Moran
DNI 43704391

Bach. en Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación



CONGREGACIÓN HERMANITAS DE LOS ANCIANOS DESAMPARADOS
HOGAR "PADRE SATURNINO LOPEZ NOVOA"
C/ la Florida, 339 – CHACLACAYO. LIMA

AUTORIZACIÓN

La Directora del Hogar Saturnino López Novoa, autoriza a la señorita: MARÍA DEL PILAR VELARDE MORAN, a realizar su tesis: INCAPACIDAD FISICA POR DOLOR LUMBAR Y LA MOVILIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN A UN CENTRO GERIATRICO, LIMA, 2025.

Se expide este documento para fines convenientes

Chaclacayo, 18 de octubre del 2025

.....
Madre Dorina Zorrilla Herrera
Directora



TESIS INCAPACIDAD VELARDE MORAN MARIA DEL PILAR 29.10.2025.docx

 Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::14912:520459396

Fecha de entrega

30 oct 2025, 9:20 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

30 oct 2025, 9:24 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS INCAPACIDAD VELARDE MORAN MARIA DEL PILAR 29.10.2025.docx

Tamaño del archivo

136.4 KB

53 páginas

10.982 palabras

59.912 caracteres




8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad




N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	1library.co	<1%
3	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
4	Internet	www.slideshare.net	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad de Salamanca on 2024-06-10	<1%
6	Internet	ichgcp.net	<1%
7	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-09-25	<1%
9	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad de las Islas Baleares on 2025-02-11	<1%
11	Internet	pesquisa.bvsalud.org	<1%

12	Internet	www.construccionlatinoamericana.com	<1%
13	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-12-06	<1%
14	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-08-06	<1%
15	Internet	alsfakia1.blogspot.com	<1%
16	Trabajos entregados	Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD on 2024-05-03	<1%
17	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-10-04	<1%
18	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-02	<1%
19	Internet	www.researchgate.net	<1%
20	Internet	oddm.caib.es	<1%
21	Internet	repository.globethics.net	<1%
22	Internet	www.coursehero.com	<1%
23	Internet	www.dic.uchile.cl	<1%
24	Trabajos entregados	Universidad Francisco de Vitoria on 2025-05-19	<1%
25	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2019-02-21	<1%

26	Trabajos entregados	Universidad de Ciencias Medicas on 2023-09-22	<1%
27	Internet	core.ac.uk	<1%
28	Internet	fmciemfederal.com.ar	<1%
29	Internet	repositorio.upct.es	<1%
30	Internet	worldwidescience.org	<1%
31	Internet	www.elpais.com.co	<1%




8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	1library.co	<1%
3	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
4	Internet	www.slideshare.net	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad de Salamanca on 2024-06-10	<1%
6	Internet	ichgcp.net	<1%
7	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-09-25	<1%
9	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad de las Islas Baleares on 2025-02-11	<1%
11	Internet	pesquisa.bvsalud.org	<1%