



Universidad  
Norbert Wiener

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

**Tesis**

Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico 2026

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

**Presentado por:**

**Autora:** De la Cruz Huayanca, Catherine

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-1439-0468>

**Asesor:** Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

**Lima – Perú**

**2026**

|                                                                                                                    |                                                                              |                             |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| <br>Universidad<br>Norbert Wiener | DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN |                             |                   |
|                                                                                                                    | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033                                                     | VERSIÓN: 01<br>REVISIÓN: 01 | FECHA: 08/11/2022 |

**Catherine De la Cruz Huayanca**

Yo,.....

egresado 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 "Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico 2026" Asesorado por el docente: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freund. DNI 10697600

ORCID <https://orcid.org/0000 - 0002 - 8822 - 3318>

tiene un índice de similitud de (18%) (Dieciocho) % con código trn: oid:::14912:571849571 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 y,
5. Asumimos 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 1

Nombres y apellidos del Egresado  
Catherine De La Cruz Huayanca  
DNI: 43440438

Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado  
DNI: .....



Firma

Nombres y apellidos del Asesor  
Mg. Arrieta Córdova, Andy Freund  
DNI: 10697600

Lima, 21 de abril del 2026

### **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mí misma por el esfuerzo, constancia y dedicación que puse en esta etapa de mi vida, por haber tenido la valentía de continuar incluso en los momentos que ya no podía más, por no rendirme, por seguir adelante a pesar de los obstáculos, por creer que este sueño era posible y a la vida por enseñarme que cada esfuerzo vale la pena.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por brindarme la vida, salud y fortaleza necesaria para culminar esta etapa tan importante a mis padres por ser mi mayor inspiración, a mis docentes por sus enseñanzas y orientación a lo largo de mi formación académica, a mi asesor por su guía constante para la culminación de esta tesis y a todas las personas que creyeron en mí gracias por ser parte de este logro.

## ÍNDICE GENERAL

|      |              |      |    |
|------|--------------|------|----|
| I.   | INTRODUCCIÓN | Pág. | 10 |
| II.  | METODOLOGÍA  | Pág. | 12 |
| III. | RESULTADOS   | Pág. | 13 |
| IV.  | DISCUSIÓN    | Pág. | 16 |
| V.   | CONCLUSIONES | Pág. | 18 |
| VI.  | REFERENCIAS  | Pág. | 19 |
| VII. | ANEXOS       | Pág. | 18 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|    |                                                                                                                                      |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Tabla 1. Distribución de la edad según sexo                                                                                          | Pág. 13 |
| 2. | Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas                                                                                | Pág. 14 |
| 3. | Tabla 3. Relación entre movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria          | Pág. 14 |
| 4. | Tabla 4. Relación entre la dimensión de equilibrio y el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria.             | Pág. 15 |
| 5. | Tabla 5. Relación entre la dimensión de marcha y el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria.                 | Pág. 15 |
| 6. | Tabla 6. Relación entre la dimensión de levantarse de la silla y el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria. | Pág. 16 |

“Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico 2026”

“Lower Limb Functional Mobility and Independence in Basic Activities of Daily Living in Older Adults, Physiotherapy Center 2026”

**Autor(es) y filiación:** De la Cruz Huayanca, Catherine, Bachiller del Programa Académico de Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

## Resumen

**Introducción:** El envejecimiento poblacional constituye un desafío creciente para los sistemas de salud, debido al incremento de condiciones crónicas y al deterioro funcional asociado a la edad. En este contexto, la movilidad funcional de los miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria (ABVD) representan componentes esenciales de la capacidad funcional y determinantes clave de la autonomía en los adultos mayores. La identificación de la relación entre ambas variables resulta fundamental para orientar intervenciones de fisioterapia dirigidas a preservar la independencia funcional. **Objetivo:** Determinar la relación entre movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico 2026. **Material y métodos:** Se realizará un estudio cuantitativo, aplicado, con diseño correlacional de corte transversal. La población estará conformada por 130 adultos mayores ( $\geq 60$  años), evaluados mediante un censo. La movilidad funcional de los miembros inferiores se medirá con el *Short Physical Performance Battery* (SPPB) y la independencia en ABVD con el Índice de Barthel. El análisis estadístico se efectuará en IBM SPSS v28.0, empleando estadística descriptiva y correlación de Spearman, con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Los resultados evidenciaron una relación significativa y positiva entre la movilidad funcional de miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria ( $p = 0,000$ ), con una correlación muy fuerte (Spearman = 0,987). **Conclusiones:** Se concluyó que existió una asociación significativa entre la movilidad funcional de miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en los adultos mayores evaluados.

**Palabras clave:** Adulto mayor; Movilidad Activa; Extremidades inferiores; Actividades Cotidianas, Calidad de vida.

## Abstract

**Introduction:** Population aging constitutes a growing challenge for health systems due to the increase in chronic conditions and the functional decline associated with age. In this context, lower limb functional mobility and independence in basic activities of daily living (ADL) represent essential components of functional capacity and key determinants of autonomy in older adults. Identifying the relationship between these two variables is fundamental to guiding physiotherapy interventions aimed at preserving functional independence. **Objective:** To determine the relationship between lower limb functional mobility and independence in basic activities of daily living in older adults at a physiotherapy center in 2026. **Materials and Methods:** A quantitative, applied study with a cross-sectional correlational design was conducted. The population consisted of 130 older adults ( $\geq 60$  years), evaluated through a census. Lower limb functional mobility was assessed using the Short Physical Performance Battery (SPPB), while independence in ADL was measured with the Barthel Index. Statistical analysis was performed with IBM SPSS v28.0, employing descriptive statistics and Spearman's correlation, with a significance level set at  $p < 0.05$ . **Results:** The findings revealed a significant and positive relationship between lower limb functional mobility and independence in basic activities of daily living ( $p = 0.000$ ), with a very strong correlation (Spearman = 0.987). **Conclusions:** It was concluded that there is a significant association between lower limb functional mobility and independence in basic activities of daily living among the older adults evaluated.

**Keywords:** Older adults; Active mobility; Lower limbs; Daily activities; Quality of life.

## **I. INTRODUCCION:**

El envejecimiento poblacional es un fenómeno demográfico de gran relevancia global que plantea desafíos crecientes para los sistemas de salud pública y los servicios de rehabilitación. A nivel mundial, se ha observado un incremento continuo de la población de adultos mayores; en 2023 se estimaron aproximadamente 1 100 millones de personas de 60 años o más, cifra que se proyecta aumente a 1 400 millones en 2030, acompañada de una esperanza de vida media global de 73,3 años en 2024, atribuible a mejoras en salud, educación y condiciones sanitarias. Este proceso demográfico se asocia a la transición epidemiológica hacia enfermedades crónicas y deterioro funcional, con repercusiones directas sobre la capacidad de las personas para mantener su independencia y calidad de vida en la vejez (1,2).

En este contexto, la Organización Mundial de la Salud define el envejecimiento saludable como el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite a las personas satisfacer sus necesidades básicas, ser móviles, relacionarse con otros y contribuir a la sociedad. Dentro de este marco, la movilidad, concebida como la capacidad de desplazarse de forma autónoma, constituye un componente central de la capacidad funcional; su deterioro se asocia con mayor dependencia para realizar actividades de la vida diaria, incremento del riesgo de hospitalizaciones e institucionalización, y deterioro de la calidad de vida (3,4).

La evidencia clínica reciente a nivel internacional respalda de manera consistente la relación entre la movilidad funcional de los miembros inferiores y el nivel de independencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). En unidades de cuidado comunitario, Suenaga et al. (5) analizaron adultos mayores hospitalizados y reportaron que mejores puntajes de movilidad y rendimiento físico de las extremidades inferiores al ingreso se vincularon con mayor independencia funcional al egreso. De forma concordante, en un registro multicéntrico prospectivo de pacientes adultos mayores hospitalizados por insuficiencia cardíaca aguda, López-García et al. (6) evidenciaron que un estado de movilidad reducida de los miembros inferiores se acompaña de mayor limitación en las ABVD, configurando un perfil de mayor vulnerabilidad funcional.

En América Latina y el Caribe, el envejecimiento poblacional avanza de manera acelerada en un contexto marcado por desigualdades sociales, lo que incrementa la probabilidad de transitar desde la autonomía hacia distintos grados de dependencia y demanda de cuidados. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) advierte que el envejecimiento regional ocurre en escenarios con brechas socioeconómicas persistentes que condicionan el acceso a

servicios de salud y apoyo para la vida diaria, favoreciendo que la pérdida de funcionalidad se traduzca en dependencia y mayor carga para las familias y los sistemas sanitarios (7).

La evidencia regional reciente confirma magnitudes relevantes de dependencia funcional y compromiso de la movilidad de los miembros inferiores cuando se emplean instrumentos estandarizados. En un estudio colombiano realizado en adultos mayores atendidos en centros sociosanitarios, 37,6 % presentó algún nivel de dependencia funcional y 64 % algún grado de compromiso en la movilidad, lo que fue interpretado como un riesgo elevado de pérdida de funcionalidad en ausencia de intervenciones oportunas (8). En la misma línea, un estudio argentino identificó una asociación significativa entre mejor condición física —incluyendo movilidad, fuerza y desempeño funcional de los miembros inferiores— y mayor independencia en ABVD, reforzando la relevancia de evaluar la capacidad motora para comprender la autonomía en la vida cotidiana (9).

En el Perú, la proporción de población adulta mayor ha mostrado un incremento sostenido, pasando de 5,7 % en 1950 a 13,9 % en 2024 (10). El Banco Interamericano de Desarrollo, en su informe sobre envejecimiento y atención a la dependencia en el país, advierte que este proceso incrementa la prevalencia de dependencia funcional y representa un reto social y sanitario que exige fortalecer los servicios de cuidados y rehabilitación orientados a preservar la autonomía (11). No obstante, pese a esta relevancia clínica y demográfica, persiste una brecha aplicada en el ámbito ambulatorio, dado que no siempre se dispone de estimaciones locales que describan de manera integrada la movilidad funcional de los miembros inferiores y el nivel de independencia en las ABVD.

En este marco, resulta necesario desarrollar un estudio en un centro fisioterapéutico de Lima que permita cuantificar y analizar de forma objetiva la relación entre la movilidad funcional de los miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores. Generar esta evidencia local permitirá caracterizar el perfil funcional de las personas que acuden a servicios de rehabilitación, sustentar la priorización de intervenciones orientadas a equilibrio, marcha y fuerza funcional, y aportar insumos relevantes para la toma de decisiones clínicas y organizacionales basadas en mediciones estandarizadas, en concordancia con el enfoque de atención integral de la persona adulta mayor.

## II. METODOLOGIA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a analizar la relación entre la movilidad funcional de las extremidades inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima en 2026. Para ello se emplearon técnicas estadísticas que permitieron estimar la asociación y comparar los resultados con la literatura científica sobre fisioterapia geriátrica y rehabilitación funcional (12).

La investigación fue de tipo aplicada, dado que buscó generar evidencia directamente utilizable en el ámbito asistencial. El propósito fue comprender cómo el desempeño físico de los miembros inferiores, evaluado mediante pruebas objetivas, se relaciona con el nivel de independencia funcional en la vida diaria, aportando información relevante para la planificación y priorización de intervenciones de fisioterapia orientadas a preservar la autonomía en adultos mayores. Los resultados podrán contribuir a optimizar la toma de decisiones clínicas y la organización de los servicios de rehabilitación en contextos ambulatorios (13).

Se empleó un diseño correlacional de corte transversal, mediante el cual se evaluó en un único momento la relación entre la movilidad funcional de los miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria. Dado el carácter transversal del diseño, los resultados se interpretaron en términos de asociación, sin establecer relaciones de causalidad, aunque los hallazgos podrán servir como línea de base para futuras investigaciones longitudinales o estudios de intervención en población adulta mayor atendida en servicios de fisioterapia (14).

La población estuvo conformada por 130 adultos mayores ( $\geq 60$  años) atendidos regularmente en el centro fisioterapéutico Intensive Brain Therapy. Se incluyeron personas con atención activa en el centro, capacidad para deambular con o sin ayuda técnica, comprensión de instrucciones simples en español y consentimiento informado firmado. Se excluyeron aquellos con condiciones médicas agudas, enfermedad cardiovascular no controlada, déficit neurológico o musculoesquelético severo, cirugía reciente, deterioro cognitivo grave o en fase terminal. Se realizó un censo poblacional, intentando evaluar al 100% de los adultos mayores que cumplieran los criterios de inclusión.

Las variables principales fueron la movilidad funcional de los miembros inferiores, evaluada mediante la Short Physical Performance Battery (SPPB), y la independencia funcional, medida con el Índice de Barthel. La SPPB incluyó pruebas de equilibrio estático, velocidad de marcha en 3–4 metros y levantarse-sentarse cinco veces de una silla, con un puntaje global de 0 a 12, donde valores  $\leq 9$  indicaron bajo desempeño. El Índice de Barthel valoró 10 actividades básicas de la vida diaria, con un puntaje total de 0 a 100 que clasificó la dependencia en total, grave, moderada, leve o independencia completa. Además, se registraron características sociodemográficas y clínicas como edad, sexo, escolaridad, índice de masa corporal, comorbilidades, caídas previas y uso de ayudas técnicas.

La información se obtuvo mediante encuesta y valoración funcional estructurada. Se aplicaron la ficha sociodemográfica y clínica, el Índice de Barthel y la SPPB en ambientes seguros, con materiales adecuados como cronómetro, silla estable y cinta métrica. Los evaluadores fueron previamente capacitados y se documentaron el uso de ayudas técnicas y cualquier evento adverso.

El análisis de datos se realizó con IBM SPSS v28.0. Se aplicaron estadísticas descriptivas, verificando la distribución con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para el análisis bivariado se utilizó la correlación de Spearman, considerando la naturaleza ordinal de las variables y adoptando un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . Los resultados se presentaron en tablas y gráficos, interpretados en términos de magnitud y dirección de la asociación.

Finalmente, el estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la normativa nacional vigente, garantizando respeto a la dignidad, autonomía y confidencialidad de los participantes. Se obtuvo consentimiento informado y el protocolo fue aprobado por un Comité de Ética en Investigación acreditado. Dado su carácter observacional, sin intervención clínica ni procedimientos invasivos, se consideró de riesgo mínimo.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución de la edad según sexo

| <i>Edad</i>         | <i>Masculino n (%)</i> | <i>Femenino n (%)</i> | <i>Total n (%)</i> |
|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| <i>60 a 69 años</i> | 24 (18,5)              | 26 (20)               | 50 (38,5)          |
| <i>70 a 79 años</i> | 23 (17,7)              | 27 (20,8)             | 50 (38,5)          |
| <i>80 a 85 años</i> | 14 (10,8)              | 16 (12,3)             | 30 (23,1)          |
| <i>Total</i>        | 61 (46,9)              | 69 (53,1)             | 130 (100)          |

**Nota:** Media = 72,50 años; DE = 7,529; mínimo = 60; máximo = 85.

**Interpretación:** La edad de los participantes presentó una media de 72,50 años (DE = 7,529), con un rango entre 60 y 85 años. Los grupos etarios de 60 a 69 años y de 70 a 79 años concentraron la mayor proporción de participantes, ambos con 38,5%, seguidos del grupo de 80 a 85 años con 23,1%. Asimismo, en el total de la muestra se observó un ligero predominio del sexo femenino, representando el 53,1%, mientras que el sexo masculino constituyó el 46,9%.

**Tabla 2.** Características sociodemográficas y clínicas

| Variable       | Categoría             | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|-----------------------|------------|------------|
| Escolaridad    | Primaria              | 49         | 37,7       |
|                | Secundaria            | 35         | 26,9       |
|                | Superior técnica      | 46         | 35,4       |
| IMC            | <18.5 bajo peso       | 25         | 19,2       |
|                | 18.5–24.9 normal      | 17         | 13,1       |
|                | 25.0–29.9 sobrepeso   | 39         | 30,0       |
|                | ≥30.0 obesidad        | 49         | 37,7       |
| Comorbilidades | Hipertensión Arterial | 42         | 32,3       |
|                | Diabetes Mellitus     | 43         | 33,1       |
|                | Obesidad              | 45         | 34,6       |
| Caídas previas | Sí                    | 59         | 45,4       |
|                | No                    | 71         | 54,6       |
| Ayuda técnica  | Sí                    | 68         | 52,3       |
|                | No                    | 62         | 47,7       |

**Interpretación:** En las características sociodemográficas y clínicas de los participantes, se observó que en la escolaridad predominó Primaria con 37,7%, seguida de Superior técnica con 35,4% y Secundaria con 26,9%. En relación con el IMC, predominó obesidad con 37,7%, seguido de sobrepeso con 30,0%, bajo peso con 19,2% y peso normal con 13,1%. Respecto a las comorbilidades, predominó Obesidad con 34,6%, seguida de Diabetes Mellitus con 33,1% e Hipertensión Arterial con 32,3%. En cuanto a las caídas previas, el 54,6% indicó no haber presentado esta condición, mientras que el 45,4% refirió antecedentes de caídas. Finalmente, en la ayuda técnica predominó la categoría Sí con 52,3%, mientras que No representó el 47,7%.

**Tabla 3.** Relación entre movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria

| Correlaciones   |                                      |                            | Movilidad funcional de MMII | Independencia en actividades básicas |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Rho de Spearman | Movilidad funcional de MMII          | Coeficiente de correlación | 1,000                       | ,987                                 |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)           | .                           | ,000                                 |
|                 |                                      | N                          | 130                         | 130                                  |
|                 | Independencia en actividades básicas | Coeficiente de correlación | ,987                        | 1,000                                |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)           | ,000                        | .                                    |
|                 |                                      | N                          | 130                         | 130                                  |

**Interpretación:** Los resultados evidenciaron una relación significativa y positiva entre la movilidad funcional de miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria ( $p = 0,000$ ), con una correlación muy fuerte (Spearman = 0,987). Este resultado indicó que, a mayor movilidad funcional de miembros inferiores, mayor fue la independencia en actividades básicas de la vida diaria.

**Tabla 4.** Relación entre la dimensión de equilibrio y el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria.

| Correlaciones   |                                      |                             | Equilibrio | Independencia en actividades básicas |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------|--------------------------------------|
| Rho de Spearman | Equilibrio                           | Coefficiente de correlación | 1,000      | ,987                                 |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)            | .          | ,000                                 |
|                 |                                      | N                           | 130        | 130                                  |
|                 | Independencia en actividades básicas | Coefficiente de correlación | ,987       | 1,000                                |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)            | ,000       | .                                    |
|                 |                                      | N                           | 130        | 130                                  |

**Interpretación:** Los resultados evidenciaron una relación significativa y positiva entre la dimensión de equilibrio y la independencia en actividades básicas de la vida diaria ( $p = 0,000$ ), con una correlación muy fuerte (Spearman = 0,987). Este resultado indicó que, a mayor nivel de equilibrio, mayor fue la independencia en actividades básicas de la vida diaria.

**Tabla 5.** Relación entre la dimensión de marcha y el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria.

| Correlaciones   |                                      |                             | Marcha | Independencia en actividades básicas |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------|--------------------------------------|
| Rho de Spearman | Marcha                               | Coefficiente de correlación | 1,000  | ,658                                 |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)            | .      | ,000                                 |
|                 |                                      | N                           | 130    | 130                                  |
|                 | Independencia en actividades básicas | Coefficiente de correlación | ,658   | 1,000                                |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)            | ,000   | .                                    |
|                 |                                      | N                           | 130    | 130                                  |

**Interpretación:** Los resultados evidenciaron una relación significativa y positiva entre la dimensión de marcha y la independencia en actividades básicas de la vida diaria ( $p = 0,000$ ), con una correlación fuerte (Spearman = 0,658). Este resultado indicó que, a mayor nivel de marcha, mayor fue la independencia en actividades básicas de la vida diaria.

**Tabla 6.** Relación entre la dimensión de levantarse de la silla y el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria.

| Correlaciones   |                                      |                            |                    |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
|                 |                                      |                            | Fuerza de los MMII | Independencia en actividades básicas |
| Rho de Spearman | Fuerza de los MMII                   | Coeficiente de correlación | 1,000              | ,732                                 |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)           | .                  | ,000                                 |
|                 |                                      | N                          | 130                | 130                                  |
|                 | Independencia en actividades básicas | Coeficiente de correlación | ,732               | 1,000                                |
|                 |                                      | Sig. (bilateral)           | ,000               | .                                    |
|                 |                                      | N                          | 130                | 130                                  |

**Interpretación:** Los resultados evidenciaron una relación significativa y positiva entre la dimensión de levantarse de la silla y la independencia en actividades básicas de la vida diaria ( $p = 0,000$ ), con una correlación fuerte (Spearman = 0,732). Este resultado indicó que, a mayor fuerza de los miembros inferiores, mayor fue la independencia en actividades básicas de la vida diaria.

#### IV. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Respecto a la relación entre la movilidad funcional de miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria, el estudio evidenció una relación significativa, positiva y de magnitud muy fuerte, lo que indicó que, a mayor movilidad funcional, mayor fue la independencia en las actividades básicas. Este hallazgo concordó con lo expuesto por Cerquin (15), al identificar que un menor desempeño físico se relacionó con menor independencia funcional. Asimismo, coincidió con Martínez et al. (16), al identificar una relación positiva entre desempeño físico e independencia funcional. En contraste, difirió parcialmente de Salvesen et al. (17), quienes señalaron que la mejoría de la movilidad no siempre se acompañó de una recuperación paralela de la independencia funcional. En la población estudiada, este resultado fue relevante porque mostró que la movilidad funcional de miembros inferiores constituyó un componente estrechamente vinculado con el desempeño autónomo en las actividades básicas, lo que reforzó la importancia de su evaluación conjunta en el ámbito fisioterapéutico.

En relación con las características sociodemográficas y clínicas, el estudio evaluó 130 adultos mayores con edades entre 60 y 85 años, con una media de 72,50 años y ligero predominio del sexo femenino. Además, los grupos etarios de 60 a 69 años y de 70 a 79 años concentraron la

mayor proporción de participantes, predominó la escolaridad primaria y, en el IMC, la mayor frecuencia correspondió a obesidad. Respecto a las comorbilidades, predominó la obesidad, seguida de diabetes mellitus e hipertensión arterial; asimismo, la mayoría no presentó caídas previas y más de la mitad utilizó ayuda técnica. Este perfil guardó semejanza con Gómez (18), quien reportó adultos mayores con edad promedio similar y predominio femenino. También concuerda con Salvesen et al. (17) y Pan et al. (19), quienes estudiaron poblaciones de adultos mayores con predominio femenino y resaltaron la influencia de factores sociodemográficos y clínicos sobre la funcionalidad. A su vez, fue coherente con Harale et al. (20), al evidenciar que las comorbilidades se vincularon con menor independencia funcional en actividades que demandaban movilidad. En ese sentido, las características observadas permitieron contextualizar los hallazgos dentro de una población adulta mayor con condiciones clínicas relevantes para su desempeño funcional, lo que aportó una mejor comprensión del comportamiento de la independencia en esta muestra.

Respecto a las dimensiones de la movilidad funcional, el estudio evidenció relaciones significativas y positivas entre el equilibrio, la marcha y levantarse de la silla con la independencia en actividades básicas de la vida diaria; la asociación fue de magnitud muy fuerte para equilibrio y fuerte para marcha y levantarse de la silla. Estos hallazgos concuerdan parcialmente con lo expuesto por Takahashi et al. (21), al identificar que las subpuntuaciones del SPPB se relacionaron con la dependencia en actividades básicas, y que la prueba de marcha mostró una relación importante con algunos componentes del Índice de Barthel. Asimismo, coincidieron con Runzer-Colmenares et al. (22), al identificar que un menor rendimiento físico y la disminución de la fuerza se asociaron con mayor dependencia funcional. De manera complementaria, fueron consistentes con Cerquin (15) y Martínez et al. (16), al señalar que un mejor desempeño físico se relacionó con mayor independencia funcional. Además, Holanda et al. (23) reforzó la relevancia clínica de la marcha al destacar que el bajo rendimiento físico y la baja velocidad de marcha constituyeron indicadores importantes en la condición funcional del adulto mayor. En la población estudiada, estos resultados mostraron que las distintas dimensiones de la movilidad funcional aportaron al nivel de independencia, por lo que su valoración específica resultó útil para orientar intervenciones fisioterapéuticas más integrales.

Entre las principales limitaciones del estudio, se consideró que el diseño transversal solo permitió establecer asociaciones entre las variables analizadas, sin posibilidad de inferir relaciones causales. Del mismo modo, al haberse ejecutado en un único centro fisioterapéutico,

el alcance de los hallazgos quedó restringido a un contexto específico, por lo que su extrapolación a otras poblaciones debe realizarse con cautela. Asimismo, no se incluyeron variables potencialmente influyentes sobre la independencia funcional, tales como el estado cognitivo, la presencia de dolor, la esfera emocional y el tiempo de evolución de las condiciones clínicas. A ello se sumó la ausencia de un análisis bivariado con variables sociodemográficas, lo que habría permitido una comprensión más amplia del comportamiento de la independencia en los participantes. En función de ello, se recomendó que futuras investigaciones incorporen muestras de mayor tamaño, distintos escenarios asistenciales y diseños longitudinales que permitan profundizar en la evolución de la movilidad funcional y la independencia en actividades básicas de la vida diaria. Desde una perspectiva aplicada, los resultados resaltaron la utilidad de valorar conjuntamente ambas variables para fortalecer la planificación de intervenciones fisioterapéuticas integrales en adultos mayores.

## **V. CONCLUSIONES**

— Se concluyó que existió una asociación significativa entre la movilidad funcional de miembros inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en los adultos mayores evaluados de un centro fisioterapéutico, 2026.

— Se concluyó que existió una asociación significativa entre la dimensión de equilibrio y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en los adultos mayores evaluados de un centro fisioterapéutico, 2026.

— Se concluyó que existió una asociación significativa entre la dimensión de marcha y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en los adultos mayores evaluados de un centro fisioterapéutico, 2026.

— Se concluyó que existió una asociación significativa entre la dimensión de levantarse de la silla y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en los adultos mayores evaluados de un centro fisioterapéutico, 2026.

## VI. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Envejecimiento: Población mundial. 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/population-ageing>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Envejecimiento y salud. 2025. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health?utm\\_](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health?utm_)
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Healthy ageing and functional ability. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability>
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Ageing. 2018. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/ageing?utm\\_](https://www.who.int/health-topics/ageing?utm_)
5. Suenaga T, Takatsuka R, Miyazoe T, Matsumoto Y, Matsunaga N, Kamasaki T, Minematsu H, Otao H. Factors affecting ADL at discharge of patients in community-based care units. *Japanese Journal of Community-based Comprehensive Physical Therapy*. 2024, 4(2): 128-133. <https://doi.org/10.57351/jjccpt.JJCCPT24006>
6. López-García L, Lorenzo-Villalba N, Molina-Puente J, Kishta A, Sanchez-Sauce B, Aguilar-Rodriguez F, Bernanbeu-Wittel M, Muñoz-Rivas N, Soler-Rangel L, Fernández-Carmena L, Andrès E, Deodati F, Trapiello-Valbuena F, Casasnovas-Rodríguez P, López-Reboiro M, Méndez-Bailon M. Clinical Characteristics and Prognostic Impact of Short Physical Performance Battery in Hospitalized Patients with Acute Heart Failure-Results of the PROFUND-IC Registry. *J Clin Med*.;12(18):5974. doi: 10.3390/jcm12185974.
7. Huenchuan S. (ed.). Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos. Libros de la CEPAL, N° 154 (LC/PUB.2018/24-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/431e4d95-46d9-4de6-a0a6-d41b1cb7d0b9/content>
8. Giraldo-Zuluaga G, y Gómez-Santos C. Capacidad funcional de personas mayores institucionalizadas en Centros de Atención Sociosanitaria. *Duazary*. 2024; 21:82-91. <https://doi.org/10.21676/2389783X.5772>
9. Tarducci G, Gárgano S, Paganini A, Vidueiros S, Gandini A, Fernández I, et al. Condición física saludable y su relación con habilidades básicas para la independencia del adulto mayor. *Hacia. Promoc. Salud*. 2020; 25 (2): 84-93 DOI: 10.17151/hpsal.2020.25.2.10
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la población adulta mayor Trimestre: Abril – Mayo – Junio 2024. Informe Técnico N°03. 2024. Disponible en:

- [https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_adulto\\_mayor\\_iit24.pdf?utm\\_](https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_adulto_mayor_iit24.pdf?utm_)
11. Ñopo H, y Hidalgo S. Envejecimiento y atención a la dependencia en el Perú. Nota técnica N° IDB-TN-2512. Banco Interamericano de Desarrollo. 2022. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Envejecimiento-y-atencion-a-la-dependencia-en-el-Peru.pdf>
  12. 40. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Duluth (MN, EE.UU.): McGraw Hill; 2018.
  13. 41. Ñaupas Paitán H, Valdivia Dueñas MR, Palacios Vilela JJ, Romero Delgado HE. Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Lima (Perú): Ediciones de la U; 2018.
  14. 42. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 7.ª ed. México: McGraw Hill; 2021.
  15. Cerquin P. Fragilidad y funcionalidad en el adulto mayor atendido en consultorio de geriatría en el Hospital Regional de Huacho, 2024 [Tesis de pregrado]. Huacho (Perú): Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/10772/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  16. 19. Martínez-Hernández B, Rosas-Carrasco O, López-Teros M, González-Rocha A, Muñoz-Aguirre P, Palazuelos-González R, Ortiz-Rodríguez A, Luna-López A, Denova-Gutiérrez E. Association between physical activity and physical and functional performance in non-institutionalized Mexican older adults: a cohort study. BMC Geriatr. 2022;22(1):388. doi: 10.1186/s12877-022-03083-7.
  17. 15. Salvesen E, Taraldsen K, Lønne G, Lydersen S, Lamb S, Opdal K, Saltvedt I, Johnsen L. Characteristics and outcomes for hip fracture patients in an integrated orthogeriatric care model: a descriptive study of four discharge pathways with one-year follow-up. BMC Musculoskelet Disord. 2025;26(1):184. doi: 10.1186/s12891-025-08427-z.
  18. Gómez Y. Valoración de la función física en adultos mayores que viven en comunidades urbanas y rurales de Huancayo – 2022 [Tesis de pregrado]. Huancayo (Perú): Universidad Continental; 2023. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/item/a5e1389c-79aa-4d86-9616-233c520f7d57>
  19. 21. Pan H, Zhao Y, Wang H, Li X, Leung E, Chen F, Cabrera J, Tsui KL. Influencing factors of Barthel index scores among the community-dwelling elderly in Hong Kong: a random intercept model. BMC Geriatr. 2021;21(1):484. doi: 10.1186/s12877-021-02422-4.
  20. 17. Harale M, Oommen A, Faruqi A, Mundada M, Pancholi T, Yammanuru B, Yekkaluru S, Reddy R, Gupta A. Cross-Sectional Study Comparing Activities of Daily Living Using Barthel Index Within a Geriatric Population Having Non-

- Communicable Diseases. *Cureus*. 2024 Jul 21;16(7):e65046. doi: 10.7759/cureus.65046.
21. 18. Takahashi R, Yokota J, Suzuki T. The short physical performance battery is associated with activities of daily living impairment at discharge in older patients with acute heart failure. *Geriatr Nurs*. 2025;66(Pt B):103624. doi: 10.1016/j.gerinurse.2025.103624.
  22. Runzer-Colmenares F, Díaz-Villegas G, Merino-Taboada A, Ñaña-Cordova AM, Benavente-Chalco X, Arteaga-Cisneros K, et al. Fuerza de prensión débil y su asociación con la dependencia funcional y el rendimiento físico alterado en adultos mayores de 80 años. *An Fac med*. 2023;84(1):22-27. doi:10.15381/anales.v84i1.23810.
  23. Holanda C, Nóbrega P, Maciel Á. Physical performance as a predictor of mortality in nursing home residents: A five-year survival analysis. *Geriatr Nurs*. 2022;47:151-158. doi: 10.1016/j.gerinurse.2022.07.002.

## ANEXOS

### Anexo 1: consentimiento informado

**Título de proyecto de investigación :** Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico – 2026

**Investigadores :** Bach. De la Cruz Huayanca, Catherine

**Institución(es) :** Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “*Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico – 2026*”, de fecha \_\_/\_\_/\_\_ y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

#### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es determinar la relación entre movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico – 2026. Su ejecución ayudará/permitirá evaluar nuevas terapias para la mejora de su salud.

**Duración del estudio:** 6 meses

**Nº esperado de participantes:** 130

**Criterios de Inclusión y exclusión:** Se incluirán:

- Edad igual o mayor a 60 años cumplidos al momento de la evaluación.
- Atención activa en el centro fisioterapéutico durante el periodo de estudio.
- Capacidad para deambular con o sin ayuda técnica (bastón o andador), suficiente para realizar pruebas breves de equilibrio, marcha y levantarse de la silla.
- Capacidad para comprender y seguir instrucciones simples en español.
- Aceptación voluntaria de participar en el estudio mediante consentimiento informado firmado.

Se excluirán:

- Presencia de condición médica aguda o inestabilidad clínica que contraindique la evaluación el día de la medición (por ejemplo, infección aguda, crisis hipertensiva o descompensación cardiometabólica).
- Enfermedad cardiovascular no controlada o síntomas en reposo o esfuerzo (angina, disnea severa, síncope) que impidan la realización segura de las pruebas físicas.
- Déficit neurológico o musculoesquelético severo, dolor intenso o limitación funcional que imposibilite mantenerse de pie, caminar o realizar la prueba de levantarse de la silla con seguridad.
- Cirugía mayor o fractura reciente (últimas 8 a 12 semanas) que contraindique la aplicación del SPPB.
- Deterioro cognitivo severo que impida la obtención de datos válidos y ausencia de un cuidador informante.
- Personas en fase terminal o bajo cuidados paliativos.

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará procesos:

La información se obtendrá mediante una encuesta y una valoración funcional estructurada, que incluye la aplicación de instrumentos estandarizados y una evaluación física breve, con el propósito de recopilar datos homogéneos, válidos y confiables sobre la movilidad funcional de los miembros

inferiores y la independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores atendidos en un centro fisioterapéutico de Lima.

En una fase inicial, se gestionará la autorización institucional correspondiente y se coordinará con el personal del centro fisioterapéutico para asegurar la viabilidad logística del estudio. El evaluador será previamente capacitado en los procedimientos de aplicación, registro y criterios de seguridad de cada instrumento.

#### Instrumentos y secuencia de aplicación

##### a. Ficha sociodemográfica y clínica.

Se registrarán las características generales de los participantes, incluyendo edad (años), sexo, estado civil, nivel de escolaridad, índice de masa corporal (IMC, kg/m<sup>2</sup>), presencia de comorbilidades autorreportadas, uso de ayudas técnicas para la marcha (ninguna, bastón, andador u otro) y antecedentes de caídas en los últimos 12 meses.

##### b. Índice de Barthel.

Se aplicará mediante una encuesta para evaluar el nivel global de independencia en actividades básicas de la vida diaria, considerando ítems como alimentación, baño, aseo personal, vestido, control de esfínteres, uso del retrete, traslados, deambulación y uso de escaleras. El puntaje total oscila entre 0 y 100, donde valores más altos indican mayor nivel de independencia funcional.

##### c. Short Physical Performance Battery (SPPB).

Se realizará la evaluación objetiva de la movilidad funcional de los miembros inferiores mediante las tres subpruebas que componen el instrumento:

- Equilibrio estático (posturas lado a lado, semitándem y tándem),
- Velocidad de la marcha en un recorrido de 3 a 4 metros a paso habitual,
- Prueba de levantarse y sentarse de la silla en cinco repeticiones consecutivas.

Se registrarán los tiempos, el desempeño en cada subprueba y el puntaje global, con valores entre 0 y 12, donde puntajes más altos reflejan mejor desempeño físico de los miembros inferiores.

Antes de iniciar la evaluación, se brindará a cada participante una explicación clara y comprensible sobre los objetivos y procedimientos del estudio, y se obtendrá el consentimiento informado correspondiente, entregando una copia al participante. Las evaluaciones se realizarán durante el periodo establecido para el estudio en ambientes seguros, con superficie plana, silla estable y material adecuado (cronómetro, formatos de registro), permitiendo pausas de descanso según tolerancia. Se documentará el uso de ayudas técnicas y cualquier evento adverso o interrupción ocurrida durante la evaluación.

Al finalizar cada jornada de recolección, se verificará la integridad, completitud y consistencia de los formularios. Posteriormente, la información será codificada, digitada y depurada para su análisis estadístico, conforme al plan de análisis establecido, utilizando un software estadístico especializado.

**Riesgos:** No se anticipan riesgos físicos. Sin embargo, la participación implica la dedicación de tiempo (30 minutos) para completar cuestionarios, sumado a ello, al reflexionar sobre su movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria, es posible experimentar malestar emocional, ligera ansiedad o estrés; asimismo, algunos pueden sentir frustración o experimentar fatiga leve, inestabilidad transitoria o mareo durante pruebas de equilibrio o levantarse-sentarse. Para reducir estos efectos, se ofrecerán pausas discrecionales durante la aplicación y un breve espacio de apoyo al finalizar. La participación es voluntaria y puede interrumpirse

en cualquier momento sin consecuencias. Si algún participante manifiesta angustia significativa, el investigador suspenderá inmediatamente la sesión y recomendará la búsqueda de asistencia clínica o psicológica adecuada.

**Beneficios:** Aunque la participación no conllevará un beneficio terapéutico directo inmediato, los participantes obtendrán información personalizada acerca de su movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria, incluyendo una mini-sesión educativa sobre consejos de autocuidado específicos para su caso. Además, al finalizar la aplicación de los cuestionarios, cada participante recibirá un informe individual.

**Costos e incentivos:** Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal (*De la Cruz Huayanca, Catherine*, 957226849 y [macarenita.delacruz@gmail.com](mailto:macarenita.delacruz@gmail.com)).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Mg Angelica Karina Minaya Galarreta, Presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_ (Firma)

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_ (Firma)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_ (Firma)

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



“Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico – 2026”

Fecha de evaluación: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2025

**Instrucciones:** Marque o anote una sola opción por ítem, salvo que se indique lo contrario.

1. Edad (años): \_\_\_\_

2. Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

3. Escolaridad: ☐ Sin estudios ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior (técnica/universitaria)

4. Índice de masa corporal: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

☐ <18.5 bajo peso ☐ 18.5–24.9 normal ☐ 25.0–29.9 sobrepeso ☐ ≥30.0 obesidad.

5. Comorbilidades (diagnosticadas por profesional especializado): ☐ HTA ☐ DM2 ☐ obesidad ☐

Depresión/ansiedad ☐ Otras: \_\_\_\_\_

6. Caídas previas: ☐ Sí ☐ No Especificar: \_\_\_\_\_

7. Uso de ayuda técnica: ☐ Sí ☐ No Especificar: \_\_\_\_\_

### Instrumento 1: *Short Physical Performance Battery (SPPB)*

| <b>1. PRUEBA DE BALANCE</b>                                                                                                                                                       |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>A. Pararse con los pies uno al lado del otro</b><br>¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.     | Si ____ (1 punto)<br>No ____ (0 punto)<br>Se rehúsa ____ |
| <b>B. Pararse en posición semitándem</b><br>¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.                | Si ____ (1 punto)<br>No ____ (0 punto)<br>Se rehúsa ____ |
| <b>C. Pararse en posición tándem</b><br>¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg. _____ (máx. 15)<br><br>= <3.0 seg.    1= 3.0 a 9.99 seg.    2= 10 a 15 seg. | Si _ (2 punto) Si (1 punto) No _ (0 punto) Se rehúsa     |
| <b>Subtotal</b>                                                                                                                                                                   | <b>Puntos ____ /4</b>                                    |

| <b>2. VELOCIDAD DE MARCHA (RECORRIDO DE 4 METROS)</b>                                                                                                                                                                 |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>A. Primera medición</b><br>Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.                                                                                | Seg.: ____<br>Se rehúsa: ____ |
| <b>B. Segunda medición</b><br>Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.<br><br>1= >8.70 seg.    2=6.21 a 8.70 seg.    3= 4.82 a 6.20 seg. 4=<4.82 seg. | Seg.: ____<br>Se rehúsa: ____ |
| <b>Subtotal</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Puntos ____ /4</b>         |

| <b>3. PRUEBA DE LEVANTARSE 5 VECES DE UNA SILLA</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B)</b><br>¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.                                                                     | Si ____ (1 punto)<br>No ____ (0 punto)<br>Se rehúsa ____ |
| <b>B. Prueba repetida de levantarse de una silla</b><br>Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla<br><br>0=incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda >60 seg.<br>1=16.7 a 60 seg. 2=13.7 a 16.69 seg. 3=11.2 a 13.69 4=< o igual 11.9 seg. | Seg: ____<br>Se rehúsa: ____                             |
| <b>Subtotal</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Puntos ____/4</b>                                     |

|                                                |                        |
|------------------------------------------------|------------------------|
| <b>TOTAL BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO</b> | <b>Puntos ____ /12</b> |
|------------------------------------------------|------------------------|

## Instrumento 2: Índice de Barthel

| Índice de Barthel       |                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Indicadores             | Nivel o rango                                                                                                                                   | valor     |
| <b>Alimentación</b>     | <b>Independiente.</b> Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.               | <b>10</b> |
|                         | <b>Necesita ayuda.</b> Para cortar la carne, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo.                                        | <b>5</b>  |
|                         | <b>Dependiente.</b> Necesita ser alimentado por otra persona.                                                                                   | <b>0</b>  |
|                         |                                                                                                                                                 |           |
| <b>Ducharse/Bañarse</b> | <b>Independiente.</b> Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin necesidad de que otra persona supervise.   | <b>5</b>  |
|                         | <b>Dependiente.</b> Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.                                                                                 | <b>0</b>  |
| <b>Vestido</b>          | <b>Independiente.</b> Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.                                                                            | <b>10</b> |
|                         | <b>Necesita ayuda.</b> Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable.                                                | <b>5</b>  |
|                         | <b>Dependiente.</b> Necesita ayuda para las mismas.                                                                                             | <b>0</b>  |
| <b>Arreglo personal</b> | <b>Independiente.</b> Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna. Los complementos pueden ser provistos por otra persona.        | <b>5</b>  |
|                         | <b>Dependiente.</b> Necesita alguna ayuda.                                                                                                      | <b>0</b>  |
| <b>Deposición</b>       | <b>Continente.</b> No presenta episodios de incontinencia.                                                                                      | <b>10</b> |
|                         | <b>Accidente ocasional.</b> Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.                                    | <b>5</b>  |
|                         | <b>Incontinente.</b> Más de un episodio semanal. Incluye administración de enemas o supositorios por otra persona.                              | <b>0</b>  |
| <b>Micción</b>          | <b>Continente.</b> No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo (sonda, orinal, pañal, etc.)     | <b>10</b> |
|                         | <b>Accidente ocasional.</b> Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros dispositivos. | <b>5</b>  |
|                         | <b>Incontinente.</b> Más de un episodio en 24 horas. Incluye pacientes                                                                          | <b>0</b>  |

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  | con sonda incapaces de manejarse. |  |
|--|-----------------------------------|--|

### Anexo 3: Validez de Instrumentos

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TITULO:** “Movilidad funcional de miembros inferiores e independencia en actividades básicas de la vida diaria en adultos mayores, centro fisioterapéutico – 2026”

| VARIABLE 1: Movilidad funcional de miembros inferiores (Short Physical Performance Battery - SPPB) |                                                  |                          |    |                         |    |                       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|                                                                                                    |                                                  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|                                                                                                    | DIMENSIÓN 1: Equilibrio                          | SI                       | NO | SI                      | NO | SI                    | NO |
| 1                                                                                                  | Posición en Paralelo                             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 2                                                                                                  | Posición Semi – Tándem                           | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 3                                                                                                  | Posición Tándem                                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
|                                                                                                    | DIMENSIÓN 2: Marcha                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 4                                                                                                  | Tiempo de marcha en 4 metros                     | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
|                                                                                                    | DIMENSIÓN 3: Levantarse–sentarse                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 5                                                                                                  | Tiempo que le toma levantarse 5 veces de lasilla | X                        |    | X                       |    | X                     |    |

| VARIABLE 2: Independencia en actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel) |                               |                          |    |                         |    |                       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|                                                                                        | Actividades de la vida diaria | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|                                                                                        |                               | SI                       | NO | SI                      | NO | SI                    | NO |
| 1                                                                                      | Alimentación                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 2                                                                                      | Ducharse/Bañarse              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 3                                                                                      | Vestido                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 4                                                                                      | Arreglo personal              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 5                                                                                      | Deposición                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 6                                                                                      | Micción                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 7                                                                                      | Ir al retrete                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 8                                                                                      | Traslado cama /sillón         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 9                                                                                      | Deambulaci3n                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |
| 10                                                                                     | Subir y bajar escaleras       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

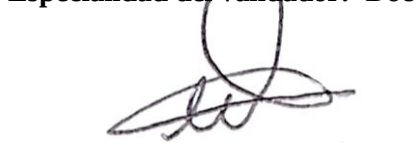
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.:** Raymundo Chafloque Tuyume **DNI:** 08671855

**Especialidad del validador:** Docencia y gestión Univeersitaria 22 de Diciembre. del 2025



**Firma del Experto Informante**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [   ]    No aplicable [   ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Mg.: Ibarra Hurtado Luis    **DNI:** 41421873

**Especialidad del validador:**    Terapia manual ortopédica    20 de Diciembre del 2025

  
-----

**Firma del Experto Informante**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [   ]    No aplicable [   ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Mg.: Pilar Huarcaya Siguincha    **DNI:** 42774279

**Especialidad del validador:**    Gestión en salud    23 de Diciembre del 2025

  
-----

**Firma del Experto Informante**

## Anexo 4: Confiabilidad

### *Prueba de normalidad de las variables y dimensiones de estudio*

| <b>Pruebas de normalidad</b>         |                                 |     |      |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----|------|
|                                      | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |     |      |
|                                      | Estadístico                     | gl  | Sig. |
| Movilidad funcional de MMII          | ,225                            | 130 | ,000 |
| Fuerza de los MMII                   | ,235                            | 130 | ,000 |
| Equilibrio                           | ,225                            | 130 | ,000 |
| Marcha                               | ,249                            | 130 | ,000 |
| Independencia en actividades básicas | ,233                            | 130 | ,000 |

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov mostraron valores de significancia menores a 0,05 en todas las variables y dimensiones evaluadas, lo que evidenció ausencia de distribución normal. En consecuencia, se justificó el uso de procedimientos no paramétricos para el análisis inferencial de la movilidad funcional de miembros inferiores, la fuerza de los miembros inferiores, el equilibrio, la marcha y la independencia en actividades básicas. Asimismo, se sustentó el uso del coeficiente Rho de Spearman para evaluar la relación entre las variables de estudio.

### **Prueba de confiabilidad**

Se realizó el análisis de confiabilidad utilizando como estadístico el alfa de Cronbach entre las variables centrales de estudio para una muestra piloto de 20 observaciones.

| <b>Estadísticos de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,927                              | 5              |

| <b>Estadísticos total-elemento</b>   |                                              |                                                 |                                      |                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                      | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
| Movilidad funcional de MMII          | 7,50                                         | 12,684                                          | ,991                                 | ,881                                       |
| Fuerza de los MMII                   | 7,40                                         | 14,147                                          | ,831                                 | ,913                                       |
| Equilibrio                           | 7,50                                         | 12,684                                          | ,991                                 | ,881                                       |
| Marcha                               | 7,50                                         | 15,947                                          | ,602                                 | ,947                                       |
| Independencia en actividades básicas | 6,90                                         | 8,200                                           | ,965                                 | ,924                                       |

Los resultados de la prueba de confiabilidad evidenciaron un alfa de Cronbach de 0,927 en los cinco elementos evaluados de la muestra piloto ( $n = 20$ ), lo que indicó una consistencia interna excelente entre los componentes principales del estudio.

## Anexo 5: Carta de aceptación de la institución para la recolección y uso de los datos



ESPECIALIZADO EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

### CONSTANCIA

Por medio de la presente se hace constar que la Bachiller Bach. De la Cruz Huayanca, Catherine ha realizado la prueba y evaluación de pacientes en el Centro Intensive Brain Therapy , como parte del desarrollo del proyecto de tesis titulado:

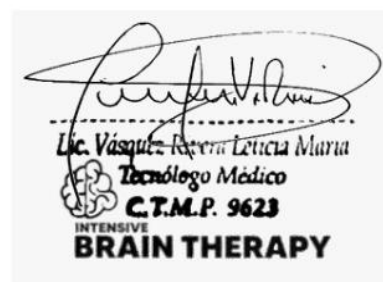
**“Autoeficacia y nivel de actividad física en adultos mayores”.**

Las actividades fueron ejecutadas conforme a los protocolos establecidos por la institución, cumpliendo con las normas éticas y procedimientos correspondientes para la atención y evaluación de adultos mayores.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines académicos que estime pertinentes.

**Lugar:** Lima – Perú

**Fecha:** 23/12/2025



---

GERENTE GENERAL

## Anexo 6: Aprobación del comité de ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 23 de enero del 2026.

Autor Responsable:

**CATHERINE DE LA CRUZ HUAYANCA**

**Exp. N°: 0004-2026**

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: **"MOVILIDAD FUNCIONAL DE MIEMBROS INFERIORES E INDEPENDENCIA EN ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA EN ADULTOS MAYORES, CENTRO FISIOTERAPEÚTICO2026"**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 30/12/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:

**CATHERINE DE LA CRUZ HUAYANCA**

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

# 18% 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

- 15%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 9%  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

- 15% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 9% 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            | pt.scribd.com                           | 2%  |
| 2  | Internet            | revistalatam.redilat.org                | 1%  |
| 3  | Internet            | www.researchgate.net                    | 1%  |
| 4  | Internet            | repositorio.uwiener.edu.pe              | <1% |
| 5  | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2026-03-26        | <1% |
| 6  | Internet            | www.coursehero.com                      | <1% |
| 7  | Internet            | www.slideshare.net                      | <1% |
| 8  | Trabajos entregados | TecnoCampus on 2025-09-02               | <1% |
| 9  | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2025-11-07        | <1% |
| 10 | Trabajos entregados | Universidad Cesar Vallejo on 2025-12-15 | <1% |
| 11 | Internet            | www.semanticscholar.org                 | <1% |