



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en adultos mayores de un
centro geriátrico de Lima, 2025

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

Presentado por:

Autor: Salazar Soto, Walter Jesús

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5951-0481>

Asesor: Dr. Chero Pisfil, Santos Lucio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8684-6901>

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	FECHA: 08/11/2022

Yo, Walter Jesús, Salazar Soto 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 "Fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en adultos mayores de un centro geriátrico de Lima, 2025" Asesorado por el docente: Santos Lucio chero Pisfil DNI 0613958 ORCID 0000-0001-8684-6901 tiene un índice de similitud de **7 (siete) %** con código **14912:555526810** 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
Walter Jesús, Salazar Soto
DNI: 46629953

.....
Firma de autor 2
Nombres y apellidos del Egresado
DNI:



.....
Firma
Santos Lucio chero Pisfil
DNI: 0613958

Lima, 1 de Mayo de 2026

Dedicatoria

A Dios, por ser mi principal motivación y la razón de mi esfuerzo constante. Este trabajo está dedicado a ti, con la esperanza de que algún día reconozcas el valor de la perseverancia y el amor que siempre te acompañan

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi familia y amistades por su apoyo incondicional durante el desarrollo de este trabajo. Su confianza, acompañamiento y palabras de aliento fueron fundamentales para mantenerme firme a lo largo de este proceso. Cada gesto de ayuda y cada muestra de cariño contribuyeron de manera significativa a la culminación de este logro

Índice General

I. INTRODUCCIÓN	9
II. METODOLOGÍA.....	11
III. RESULTADOS	13
IV. DISCUSIÓN	16
V. CONCLUSIONES.....	19
VI. REFERENCIAS	20
VII. ANEXOS	24

Índice de tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas	13
Tabla 2. Frecuencia del nivel de fuerza de prensión palmar y riesgo de caídas	13
Tabla 3. Niveles de fuerza de prensión palmar y riesgo de caídas.....	14
Tabla 4. Relación entre la fuerza de prensión palmar con sus dimensiones y la prevención de caídas	15

Índice de figuras

Figura 1. Fuerza de prensión palmar.....	14
Figura 2. Riesgo de caídas	15

Título en español: Fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en adultos mayores de un centro geriátrico de Lima, 2025

Title in English: Handgrip strength and fall prevention in older adults at a geriatric center in Lima, 2025

Autor y filiación: Bachiller Walter Jesús Salazar Soto del Programa Académico de Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Resumen

Objetivo: El objetivo del estudio es determinar la relación entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025.

Metodología: Este estudio se realizó mediante el método hipotético-deductivo, un enfoque cuantitativo y tipo de investigación aplicada. Con ello, este estudio es no experimental, relacional y transversal en un grupo de personas adultas mayores de la residencia geriátrica “El Roble de Andalucía” del distrito de la Molina, en Lima, Perú.

Resultados: De 76 adultos mayores ($n=76$), con edad promedio de 78.26 años ($DE \pm 7.86$), el 56.68% fueron de sexo femenino ($n=43$) y el 43.42% fueron del sexo masculino ($n=33$). Existe relación estadísticamente significativa entre la fuerza de prensión palmar evaluado mediante la dinamometría y la prevención del riesgo a caídas (riesgo bajo, riesgo moderado, riesgo alto) evaluado con el Test de Tinetti ($F=10.534$; $p<0.001$).

Conclusión: Se concluye que hubo relación entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025.

Palabras clave: prensión palmar, adulto mayor, caídas, dinamometría

Abstract

Objective: The objective of this study is to determine the relationship between palmar grip strength and fall prevention in older adults at a geriatric center in Lima, 2025.

Methodology: This study was conducted using the hypothetico-deductive method, a quantitative approach, and applied research. Therefore, this study is non-experimental, relational, and cross-sectional, carried out with a group of older adults at the "El Roble de Andalucía" geriatric residence in the La Molina district of Lima, Peru.

Results: Of the 76 older adults (n=76), with a mean age of 78.26 years (SD $\pm$ 7.86), 56.68% were female (n=43) and 43.42% were male (n=33). A statistically significant relationship exists between palmar grip strength, assessed using dynamometry, and fall risk prevention (low risk, moderate risk, high risk) as evaluated by the Tinetti Fall Risk Score (F=10.534; $p < 0.001$).

Conclusion: A relationship was found between palmar grip strength and fall prevention in older adults at a geriatric center in Lima, 2025.

Keywords: Handgrip strength, older adults, falls, dynamometry

I INTRODUCCIÓN

A medida que pasan los años, el cuerpo humano llega a experimentar un deterioro corporal acompañado de cambios fisiológicos que pueden afectar de manera significativa el propio bienestar y la funcionalidad de manera progresiva llamada envejecimiento(1). Entre los cambios que experimentan los adultos mayores se encuentran la pérdida progresiva de masa muscular (sarcopenia), una reducción de la densidad ósea y e incluso la disminución de la elasticidad pulmonar(2). La fuerza de prensión palmar se ha propuesto como un marcador confiable que representa la fuerza global y salud funcional en adultos mayores en actividad. Para poder realizar la medición de esta fuerza de prensión, se requiere un instrumento llamado “Dinamómetro de prensión manual”(3). Payán , et al., en estudios previos informaron los factores de riesgo asociados a las caídas como la debilidad muscular y por ello mostraron su utilidad para predecir desenlaces adversos como ingreso a la unidad de cuidados intensivos, hospitalización y mortalidad, (4).

Las caídas en adultos mayores representan actualmente un gran problema de salud pública que va tomando gran relevancia debido a sus consecuencias físicas, psicológicas y económicas para las familias y para el sistema de salud(5). Según la Organización Mundial de la Salud OMS estima que a nivel mundial el número de fallecidos aumenta exponencialmente sobre los 684 mil personas anualmente y aquellos que sufren estas caídas podrían ocasionarles la muerte, siendo así los más afectados las personas mayores de 60-65 años(6). El Test de Tinetti, es una de las principales herramientas de medición que nos permite evaluar el riesgo a las caídas tomando en cuenta el equilibrio y la marcha del adulto mayor(7).

En los Estados Unidos, evaluaron la prensión palmar normal en 214 voluntarios donde las mujeres obtuvieron 36.7 kg y los varones 62.1 kg en promedio(8). Un estudio en

Filipinas mostró que la prensión manual evaluada en 1285 participantes adultos donde los varones obtuvieron 49.7 kg y las mujeres 18.7 kg en promedio(9). En Irlanda, evaluaron la prensión palmar en 9431 adultos donde encontraron que los varones mostraron 49.3 Kg y las mujeres 30.3 kg en promedio(10). En Brasil, también utilizaron la prensión palmar como medida de evaluación en un estudio transversal de 1609 personas donde los varones obtuvieron 43.3 kg y las mujeres 27.6 kg en promedio(11). Además, a nivel mundial, las caídas son más prevalentes en personas adultas mayores y ocurren en el 30% de ellos. Estas caídas ocurren en todos los rangos de edades sobre los 60 años y está relacionado a la marcha bípeda o actividad deportiva/física. La investigación Global Burden of Disease reveló que en el 2017 se perdieron casi 17 millones de años de vida debido a caídas. En los países con elevados ingresos, cerca del 1% de los gastos de atención sanitaria están vinculados con las caídas(12).

En Latinoamérica, la caída en esta población representa un desafío significativo el cual podría no ser suficiente para disminuir la mortalidad y la morbilidad. Las estimaciones realizadas en diversas regiones de Sudamérica señalan que un incremento en los ingresos personales disminuye la posibilidad de caídas, donde un 10% de aumento en los ingresos puede disminuir la probabilidad de caídas entre un 0.001 y un 0.002%, en cambio, un incremento del 20% en los ingresos disminuye hasta un 1%(13). En Perú, también es habitual la presencia de caídas; el 33.3% de los pacientes mujeres que visitan el consultorio externo de un hospital general menciona al menos una disminución en el año anterior y se registra como precedente en el 39.7% de los pacientes hospitalizados(14). En este sentido, el presente estudio de investigación determinó la relación entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico en Lima, durante el 2025.

II. METODOLOGÍA

Se llegó a emplear el método hipotético-deductivo de investigación, aplicando un enfoque cuantitativo de investigación y de tipo aplicada. Esto nos permitió la desarrollar un diseño de investigación no experimental, relacional, transversal. Este estudio pudo desarrollarse en la Residencia Geriátrica “El Roble de Andalucía” del distrito de la Molina, en Lima, Perú, que durante el desarrollo del estudio contaba con 76 adultos mayores ($N=76$), el cual, para la elección de la muestra se consideró a toda la población ($n=76$).

Para fines de la investigación, se incluyeron a los adultos mayores con edades entre 60 a 80 años que de forma voluntaria realizaron el cuestionario y mantuvieron una adecuada respuesta cognitiva. Se excluyeron a aquellos que presentaron algún evento agudo en las últimas 24 horas, impidieron ponerse de pie y realizar la marcha, o amputados de miembros superiores-inferiores o con alguna enfermedad degenerativa.

Se realizó la evaluación de las variables fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores, para esto, se utilizaron los instrumentos: Dinamómetro de Prensión Palmar para lograr evaluar la fuerza de prensión palmar y el Test de Tinetti que evaluó la prevención de caídas. El instrumento “Dinamómetro de prensión palmar” fue validado por Benton, et al., donde mostraron una validez en diferentes estudios de salud ($r=0.94$), observando correlaciones importantes interclase ($p<0.001$). En el caso de las diferentes marcas como Jamar ($r=0.98$) o Smedley ($r=0.96$) hubo diferencias significativas que permitieron diferenciarlos en los protocolos a utilizar (27.4 ± 1.4 comparado a 23.4 ± 1.1 kg; $p<0.001$)(15). Además, el instrumento “Test de Tinetti” fue validado por Rodríguez y Lugo donde reportan la validez de contenido para este test mediante un alfa de Cronbach de 0.95 junto con una varianza de 13.89. De acuerdo a la validez de constructo, hubo

diferencias significativas para detectar cambios en la marcha y en el equilibrio con una correlación de $r:-0.82$ ($p<0.001$)(16).

Se ingresó los datos al software SPSS IBM Statistics codificando las variables. Se realizó una revisión de inconsistencias y valores atípicos. Además, se identificó los valores faltantes o también llamado valores missing. Además, se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables, donde se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para la variable independiente (fuerza de prensión palmar) y la variable dependiente (puntuación en el Test de Tinetti). Se elaboró diversas tablas de frecuencias y gráficos de distribución para esta tesis. También, se realizó diferentes pruebas de hipótesis evaluando la asociación entre los valores de la fuerza de prensión palmar y el riesgo de caídas representada por los resultados del test de Tinetti, mediante pruebas estadísticas la prueba de correlación de Pearson o Spearman, de acuerdo a la distribución de los datos. También, para la comparación de grupos según el riesgo de caídas, se empleó la prueba t de Student o la prueba de Mann-Whitney. Se consideró como resultado significativo con una p menor a 0.05 ($p<0.05$)(17).

Este estudio fue evaluado por Comité de Ética Capacitación, Investigación y Docencia de la Universidad Norbert Wiener. Además, se obtuvo el permiso de investigación por parte de la dirección del Centro Geriátrico “Andalucía” en el distrito de la Molina, perteneciente a la provincia de Lima-Metropolitana, del Perú. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado que representa su participación de forma voluntaria en nuestro estudio. Se consideraron los principios éticos establecidos en el Informe Belmont y en la Declaración de Helsinki, los cuales contemplan la no maleficencia hacia los participantes, la beneficencia, el respeto a la autonomía en la toma de decisiones y la igualdad de trato para todos los participantes del estudio (18).

III. RESULTADOS

Tabla 1. *Características sociodemográficas*

Variable	n	Media	±DE	Mínimo	Maximo
Edad (años)	76	78.26	7.86	65	91
Talla (m)	76	1.60	0.08	1.44	1.84
Peso (kg)	76	66.24	12.55	49.2	103.7
IMC (kg/cm ²)	76	25.96	4.96	15.3	41.3
		Frecuencia		Porcentaje	
Sexo	Femenino	43		56.58 %	
	Masculino	33		43.42 %	

El análisis mostró que los participantes (56.58% femenino y 43.42% masculino) tenían una edad promedio de 78.26 años (DE±7.86), una talla de 1.60 m (DE±0.08), un peso de 66.24 kg (DE±12.55) y un IMC de 25.96 kg/m² (DE±4.96).

Tabla 2. *Frecuencia del nivel de fuerza de prensión palmar y riesgo de caídas*

Variables	Media	Desviación estándar	Mínimo	Maximo
Dinamometría	27.74	5.08	15.6	39.3
Test de Tinetti	20.16	2.72	15	26

De acuerdo con los datos obtenidos, la puntuación de la prueba de dinamometría fue 27,74 (± 5,08), con un mínimo de 15.6 y máximo de 39.3 puntos. En cuanto al Test de Tinetti, la media registrada fue de 20,16 (±2,72), oscilando las puntuaciones entre 15 y 26 puntos.

Tabla 3. Niveles de fuerza de presión palmar y riesgo de caídas

Variables		Frecuencia	Porcentaje
Fuerza de presión palmar	Dimensión Débil	3	3.95 %
	Dimensión Normal	57	75.00 %
	Dimensión Fuerte	16	21.05 %
Riesgo de caídas	Riesgo Bajo	4	5.26 %
	Riesgo Moderado	51	67.11 %
	Riesgo Alto	21	27.63 %

Figura 1. Fuerza de presión palmar

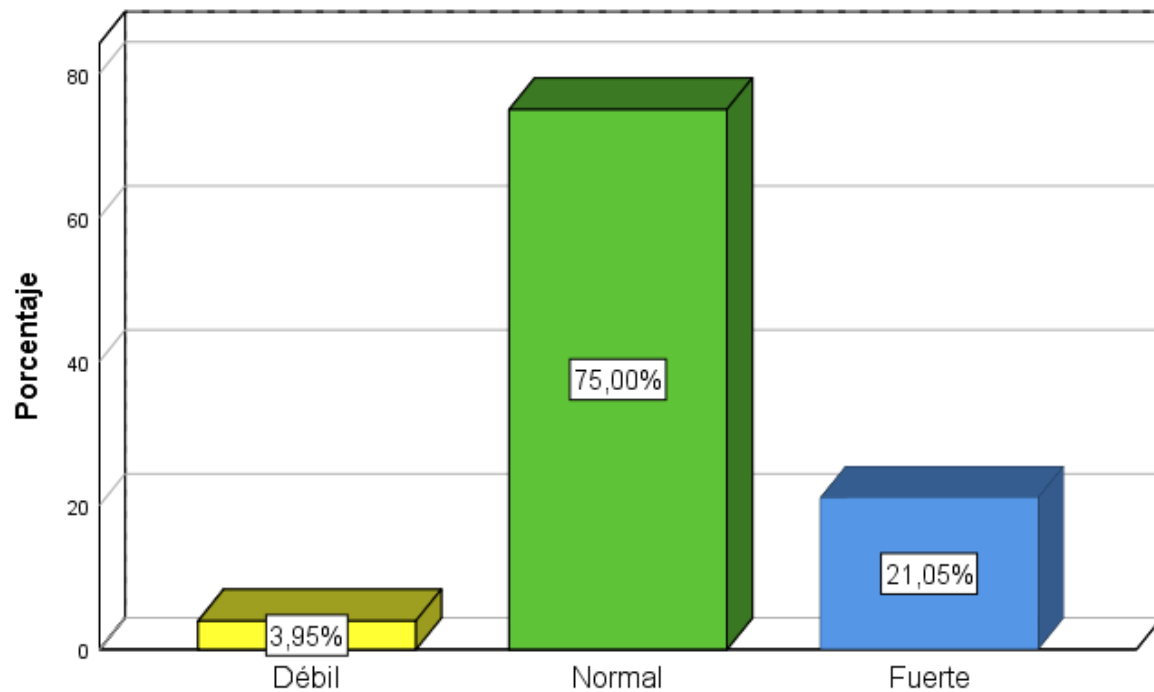
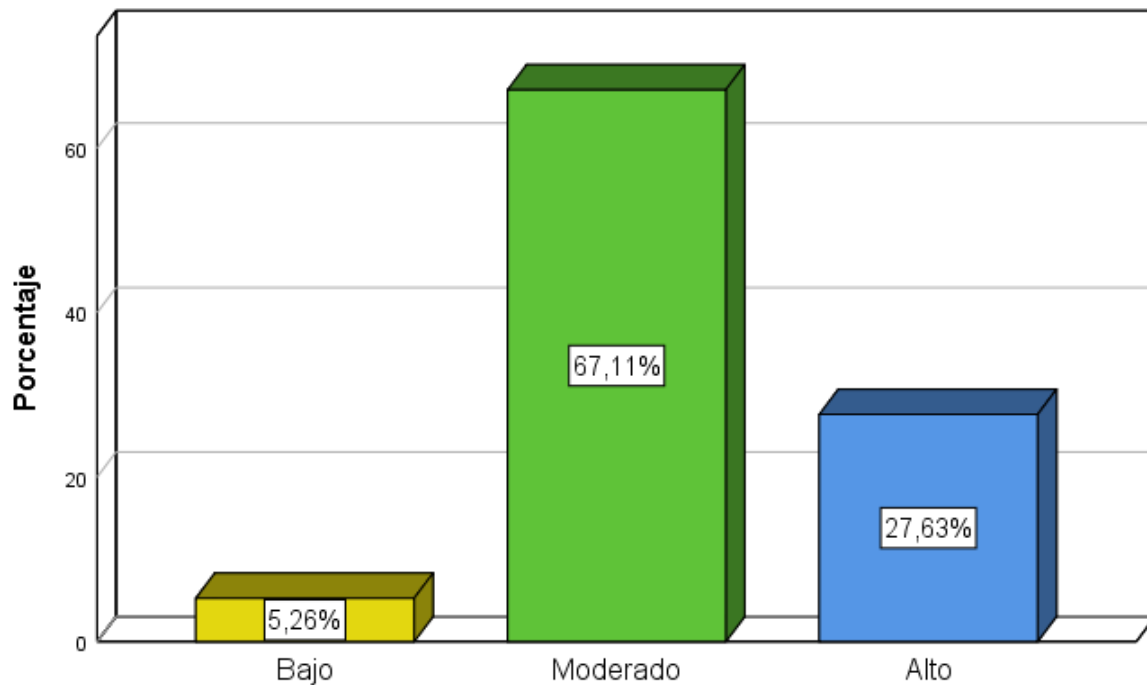


Figura 2. Riesgo de caídas



En la evaluación de fuerza palmar, el 3.95% (n=3) tuvo dimensión débil, el 75% (n=57) normal y el 21.05% (n=16) fuerte; mientras que, en el test de Tinetti, el 5.26% (n=4) presentó riesgo bajo, el 67.11% (n=51) riesgo moderado y el 27.63% (n=21) riesgo alto de caídas.

Tabla 4. Relación entre la fuerza de prensión palmar con sus dimensiones y la prevención de caídas.

	N	Fuerza de prensión palmar	Dimensión débil	Dimensión normal	Dimensión fuerte
Prevención de caídas	Chi-cuadrado de Pearson	10,534	25,53	25.53	25.53
	Sig. (bilateral)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Se halló una relación estadísticamente significativa entre la fuerza palmar y el riesgo de caídas (ANOVA: $F=10.534$; $p<0.001$; $\chi^2(4)=25.53$; $p<0.001$), donde todos los participantes con fuerza débil (n=3) presentaron alto riesgo, la mayoría con fuerza normal (n=40/57) tuvo riesgo moderado, y aquellos con fuerza fuerte (n=16) mostraron riesgo moderado (n=11) o bajo (n=4), confirmando que una menor fuerza se asocia a un mayor riesgo.

IV. DISCUSIÓN

Al realizar nuestro estudio, tuvimos como objetivo determinar relación entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025. Para esto se pudo observar que existen relación estadísticamente significativa entre el promedio de fuerza de prensión palmar evaluado por dinamometría y la prevención de caídas evaluado mediante el test de Tinwtti, donde una mayor fuerza de prensión palmar puede prevenir el riesgo a caídas en los adultos mayores.

Nuestros resultados lograron evidenciar que una mayor fuerza de prensión palmar se asocia significativamente en la prevención de caídas con un menor riesgo ($F=10.534$; $p<0.001$), concordando con Liu et al.,(19) quienes logran reportar que los valores superiores de fuerza en sujetos con mejor desempeño funcional. Aunque en nuestro estudio, el promedio fue (27.74 kg) supera en el global descrito por estos autores (22.5 kg), ambos estudios concuerdan al mostrar una tendencia consistente: niveles inferiores de prensión se relacionan con mayor vulnerabilidad postural y mayores puntajes de riesgo según el Test de Tinetti.

Al reportar nuestros resultados, se observan que existe una relación significativa entre la fuerza de prensión palmar y prevención de caídas ($F=10.534$; $p<0.001$), mostrando un promedio de 27.74 kg que se asocia a menores puntajes en el Test de Tinetti (20.16 puntos). Porto, et al.,(20) reportaron en su estudio que los valores fueron ligeramente inferiores (25.4 kg), sin embargo, mostraron una distribución similar entre ambos sexos. La concordancia entre ambos estudios llega a sugerir que las reducciones en la prensión palmar pueden incrementar la vulnerabilidad postural, pudiendo reforzar su valor como predictor funcional del riesgo de caídas.

Nuestros hallazgos mostraron que la fuerza de prensión palmar posee una relación significativamente estadística con la prevención de caídas aumentando el riesgo ($F=10.534$; $p<0.001$) y con un promedio de valor dinamométrico de 27.74 kg asociado a mejores puntajes en el Test de Tinetti (20.16 puntos). Espejo, et al., (21) reportaron valores ligeramente inferiores en el grupo experimental que estudiaron (25.4 kg), aunque también mostraron incrementos significativos frente a su grupo control. Estos estudios sugieren que la existencia de mayores niveles de fuerza muscular puede contribuir a reducir la inestabilidad funcional y, por lo tanto, se preventivo para sufrir caídas.

Además, nuestros resultados reportados llegaron a evidenciar una relación significativa entre la fuerza de prensión palmar y el riesgo de caídas ($F=10.534$; $p<0.001$), junto con el promedio de fuerza de prensión palmar de 27.74 kg asociado a mejores puntajes en el Test de Tinetti (20.16 puntos). Martínez, et al.,(22) reportó diferentes valores inferiores para ambos sexos (25.4 ± 4.2 kg en hombres y 18.7 ± 3.8 kg en mujeres), aunque estos valores mostraban incrementos significativos. La convergencia de nuestros estudios sugiere que al existir mayores niveles de fuerza muscular puede favorecer un mejor control postural y previenen el riesgo de caídas.

Al reportar los resultados de. Nuestro estudio, la fuerza de prensión palmar mostró una relación significativa con la prevención de caídas traducida en riesgo ($F=10.534$; $p<0.001$), llegando a alcanzar un promedio de 27.74 kg y esto asociado a mejores puntajes en el Test de Tinetti (20.16 puntos). Además Keating, et al.,(23) llegaron a reportar que los incrementos postintervención hasta 28.7 kg, superiores a sus valores basales (22.5 kg), reforzando que la existencia de mayores niveles de fuerza musculoesquelética se vinculan con mejor estabilidad funcional. Esta similitud que existe entre los promedios respalda la relevancia de la prensión palmar como un predictor funcional del riesgo de caídas.

También, nuestros resultados lograron mostrar de una manera bastante directa la existencia de una relación significativa entre la fuerza de prensión palmar y el riesgo de caídas ($F=10.534$; $p<0.001$), mostrando además un promedio de 27.74 kg que fue asociado a los mejores puntajes en el Test de Tinetti (20.16 puntos). Estos resultados se contrastan con los reportados por Prato, et al. (24) donde el promedio global ligeramente inferior (25.4 kg), aunque mostrando también valores más altos en varones (28.7 kg). Por eso, la similitud entre nuestro estudio con el de Prato llega a sugerir que mayores niveles de fuerza muscular logran vincularse de una manera consistente a una menor inestabilidad postural previniendo el riesgo de caídas.

Y finalmente, nuestro estudio refuerza los resultados de la fuerza de prensión palmar mostrando una importante relación estadísticamente significativa con el riesgo de caídas ($F=10.534$; $p<0.001$), lo cual pudo registrar un promedio de 27.74 kg que estuvo asociado a mejores puntajes de Tinetti (20.16 puntos). Según Chero, et al.,(25) reporta de una manera directa que los valores son ligeramente menores (25.4 kg), aunque con diferencias marcadas importantes por sexo, logrando alcanzar 29.8 kg en los varones. Esta importante concordancia entre ambos estudios llega a reforzar que los niveles superiores de fuerza muscular pueden contribuir a disminuir la inestabilidad funcional y, por lo tanto, prevenir el riesgo de caídas.

V. CONCLUSIONES

Las conclusiones que compartimos en este estudio después de analizar cada uno de los resultados son los siguientes:

- Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025.
- De acuerdo a las características sociodemográficas, la edad promedio de los participantes adultos mayores fue 78.26 años siendo el sexo femenino más prevalente en comparación con los varones.
- De acuerdo al nivel de fuerza de prensión palmar mediante la dinamometría, la dimensión normal fue más frecuente
- De acuerdo al nivel de prevención de caídas evaluado mediante el Test de Tinetti, el riesgo moderado de caídas fue más frecuente.
- Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión débil de la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas.
- Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión normal de la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas.
- Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión fuerte de la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas.

VI. REFERENCIAS

1. Dziechciaż M, Filip R. Biological psychological and social determinants of old age: bio-psycho-social aspects of human aging. *Ann Agric Environ Med AAEM* [Internet]. 2014; 21(4):835-8. [Consultado el 28 de enero 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25528930/>
2. Janssens J, Pache J, Nicod L. Physiological changes in respiratory function associated with ageing. *Eur Respir J* [Internet]. Enero de 1999;13(1):197-205. [Consultado el 22 de enero de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10836348/>.
3. Concha Y, Petermann F, Castro J, Parra S, Albala C, Wyngard V, et al. Fuerza de prensión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. *Rev Médica Chile* [Internet]. Agosto de 2022;150(8):1075-86. [Consultado el 28 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872022000801075
4. Payán H, Torres L, Sanclemente V, Estela J. Evaluación de la fuerza muscular por dinamometría de prensión manual en las unidades de cuidado intensivo: revisión de literatura. *Med Crítica* [Internet]. 2024;38(2):108-13. [Consultado el 5 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=116320>.
5. National Institute on Aging. Caídas [Internet]. 2025. [Consultado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/caidas>
6. Organización Mundial de la Salud. Caídas [Internet]. 2021. [Consultado el 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
7. Pérez E, Foyo A, Díaz A, Moreira A, Bermúdez P. Utilidad de las escalas de Downton y de Tinetti en la clasificación del riesgo de caída de adultos mayores en la atención primaria de

salud. Acta med centro [Internet]. 2022;16(1). [Consultado el 21 de febrero de 2025].

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-

[79272022000100127](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100127)

8. Crosby C, Wehbé M, Mawr B. Hand strength: normative values. J Hand Surg [Internet]. 1994;19(4):665-70. [Consultado el 22 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7963331/>
9. Wang Y, Bohannon R, Li X, Sindhu B, Kapellusch J. Hand-Grip Strength: Normative Reference Values and Equations for Individuals 18 to 85 Years of Age Residing in the United States. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy [Internet]. 2018; 48(9):685-693. [Consultado el 22 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2018.7851?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed
10. Pratt J, De Vito G, Narici M, Segurado R, Dolan J, Conroy J, et al. Grip strength performance from 9431 participants of the GenoFit study: normative data and associated factors. GeroScience [Internet]. 2021;43(5):2533-46. [Consultado el 25 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34213693/>
11. Amaral C, Amaral T, Monteiro G, Vasconcellos M, Portela M. Hand grip strength: Reference values for adults and elderly people of Rio Branco, Acre, Brazil. PLoS ONE [Internet]. 2019;14(1):e0211452. [Consultado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0211452>
12. Montero M, Van der Velde N, Martin F, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. Age Ageing [Internet]. 2022; 51(9):afac205. [Consultado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36178003/>

13. Trujillo A, Puvanachandra P, Hyder A. Individual income and falls among the elderly in Latin America. *Geriatr Gerontol Int* [Internet]. 2011;11(2):180-90. [Consultado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21143744/>
14. Gálvez M, Varela L, Helver J, Cieza J, Méndez F. Correlación del Test «Get Up And Go» con el Test de Tinetti en la evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores. *Acta Médica Perú* [Internet]. 2010; 27(1):08-11. [Consultado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000100003
15. Benton M, Spicher J, Silva A. Validity and reliability of handgrip dynamometry in older adults: A comparison of two widely used dynamometers. *PLOS ONE* [Internet]. 2022;17(6):e0270132. [Consultado 22 de agosto de 2025]. Disponible en: DOI: 10.1371/journal.pone.0270132
16. Rodríguez C, Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Rev Colomb Reumatol* [Internet]. 2012;19(4):218-33. [Consultado 22 de febrero de 2025]. Disponible en: doi: 10.1016/S0121-8123(12)70017-8
17. Hidalgo A. Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Rev SIGMA* [Internet]. 2019 [cited 2026 Feb 6];15(1):28-44. Available from: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rsigma/article/view/4905>
18. Manzini J. Declaración De Helsinki: Principios Éticos Para La Investigación Médica Sobre Sujetos Humanos. *Acta Bioethica* [Internet] . 2000;6(2):321-34. [Consultado 27 de febrero de 2025]. Disponible en: doi:10.4067/S1726-569X2000000200010.
19. Liu J, Marie D, Fredrick A, Bertram J, Utley K, Fess E. Predicting hand function in older adults: evaluations of grip strength, arm curl strength, and manual dexterity. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(4):753-760. doi:10.1007/s40520-016-0628-0.

20. Porto J, Nakaishi A, Cangussu L, Freire R, Spilla S, Abreu D. Relationship between grip strength and global muscle strength in community-dwelling older people. *Arch Gerontol Geriatr*. 2019;82:273-278. doi:10.1016/j.archger.2019.03.005.
21. Espejo L, Pérez J, Cardero M, Toledo J, Albornoz M. The Effect of Proprioceptive Exercises on Balance and Physical Function in Institutionalized Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2020;101(10):1780-8. [Consultado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en:

DOI: [10.1016/j.apmr.2020.06.010](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010)
22. Martínez A, Hita F, Lomas R, Caballero I, Alvarez P, Martínez E. Effects of a 12-week proprioception training program on postural stability, gait, and balance in older adults: a controlled clinical trial. *J Strength Cond Res*. 2013;27(8):2180-2188.

doi:10.1519/JSC.0b013e31827da35f.
23. Keating C, Cabrera J, Ñparraga J, Latorre P, Moreno R, Garcia F. Influence of Resistance Training on Gait & Balance Parameters in Older Adults: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health [Internet]*. 2021, 18(4), 1759 [Consultado 16 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/4/1759>
24. Prato S, de Andrade S, Cabrera M, Dip R, dos Santos H, Dellaroza M, Mesas A. Frequency and factors associated with falls in adults aged 55 years or more. *Rev Saude Publica*. 2017; 51:37. doi:10.1590/S1518-8787.2017051005409.
25. Chero S, Díaz A, Gutiérrez J. Características y correlación entre distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en peruanos que padecieron COVID-19. *MediSur [Internet]*. 2022;20(3):527-32. [Consultado 22 de junio de 2025]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X202200030052

VII. ANEXOS

ANEXO N° 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: “FUERZA DE LA PRENSIÓN PALMAR EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE LIMA, 2025”

Formulación del problema	Objetivos	Variables	Diseño metodológico							
Problema Principal	Objetivo General	Variable Independiente: Presión Palmar	Método de investigación: Hipotético - Deductivo							
¿Cuál es la relación entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025?	Determinar la relación entre la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025.	Herramienta: Dinamómetro de PM	Enfoque de investigación Cuantitativo							
		Dimensiones: - Débil - Normal - Fuerte Interpretación: <table><tr><th>Hombres</th><th>Mujeres</th></tr><tr><td>Edad 40-44 -Débil <35.5 kg -Normal 35.5-55.3 kg -Alta>55.3 kg</td><td>Edad 40-44 -Débil <18.9 -Normal 18.9-32.7 -Alta >32.7</td></tr><tr><td>Edad 45-49 -Débil <34.7 kg -Normal 34.7-54.5 kg -Alta >54.3 kg</td><td>Edad 45-49 -Débil <18.6 -Normal 18.6-32.4 -Alta >32.4</td></tr><tr><td>Edad 50-54 -Débil <32.9 kg -Normal 32.9 -50.7 kg -Alta>50.7 kg</td><td>Edad 50-54 -Débil <18.1 kg -Normal 18.1-31.9 kg -Alta >31.9 kg</td></tr><tr><td>Edad 55-59 -Débil <30.7 kg -Normal 30.7-48.5 kg -Alta >48.5 kg</td><td>Edad 55-59 -Débil <17.7 kg -Normal 17.7-31.5 kg -Alta >31.5 kg</td></tr></table>		Hombres	Mujeres	Edad 40-44 -Débil <35.5 kg -Normal 35.5-55.3 kg -Alta>55.3 kg	Edad 40-44 -Débil <18.9 -Normal 18.9-32.7 -Alta >32.7	Edad 45-49 -Débil <34.7 kg -Normal 34.7-54.5 kg -Alta >54.3 kg	Edad 45-49 -Débil <18.6 -Normal 18.6-32.4 -Alta >32.4	Edad 50-54 -Débil <32.9 kg -Normal 32.9 -50.7 kg -Alta>50.7 kg
Hombres	Mujeres									
Edad 40-44 -Débil <35.5 kg -Normal 35.5-55.3 kg -Alta>55.3 kg	Edad 40-44 -Débil <18.9 -Normal 18.9-32.7 -Alta >32.7									
Edad 45-49 -Débil <34.7 kg -Normal 34.7-54.5 kg -Alta >54.3 kg	Edad 45-49 -Débil <18.6 -Normal 18.6-32.4 -Alta >32.4									
Edad 50-54 -Débil <32.9 kg -Normal 32.9 -50.7 kg -Alta>50.7 kg	Edad 50-54 -Débil <18.1 kg -Normal 18.1-31.9 kg -Alta >31.9 kg									
Edad 55-59 -Débil <30.7 kg -Normal 30.7-48.5 kg -Alta >48.5 kg	Edad 55-59 -Débil <17.7 kg -Normal 17.7-31.5 kg -Alta >31.5 kg									
Problemas específicos	Objetivos específicos	Variable Dependiente: Caídas	Tipo de investigación Aplicada							
¿Cuál es la característica sociodemográfica de los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025?	Conocer las características sociodemográficas de los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025.	Herramienta: Test de Tinetti	Diseño de investigación No experimental, correlacional y de corte transversal.							
		Dimensiones: Equilibrio: - Transferencia de silla - Equilibrio de pie con los pies juntos - Equilibrio de pie en un pie - Reacción a la perturbación (desequilibrio) - Mantener el equilibrio mientras gira - Inclinación hacia adelante y hacia atrás Marcha: - Caminar 10 pies (aprox. 3 metros) - Cambio de dirección - Pausa al caminar								

¿Cuál es la relación entre la fuerza de prensión palmar según su dimensión baja y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025? ¿Cuál es la relación entre la fuerza de prensión palmar según su dimensión normal y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025? ¿Cuál es la relación entre la fuerza de prensión palmar según su dimensión alta y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025?	Valorar la relación entre la fuerza de prensión palmar según su dimensión baja y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025. Medir la relación entre la fuerza de prensión palmar según su dimensión normal y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025. Cuantificar la relación entre la fuerza de prensión palmar según su dimensión alta y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025.	Interpretación: < 19 puntos: Alto riesgo de caídas. 19 – 24 puntos: Riesgo moderado de caídas. ≥ 25 puntos: Bajo riesgo de caídas.	
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 2:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha De Evaluación para determinar la fuerza de la prensión palmar en la prevención de caídas en adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025”

1. Datos de Ingreso

Nombres y Apellidos:

F. Ingreso: Código asignado: Edad:

Sexo: Talla: Peso: IMC:

1. Evaluación de la dinamometría de prensión manual:

Lado evaluado	1ra	2da	3ra	Medida mayor	Promedio
Mano derecha					
Mano izquierda					

2. Evaluación del Test de Tinetti

Evaluación de “Equilibrio”

Instrucciones: El paciente deberá estar sentado en una silla dura sin apoyar brazos para iniciar las pruebas.

1.- Equilibrio sentado	
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
2.- Levantarse	
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz sin usar los brazos	2
3.- Intentos para levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse con sólo un intento	2
4.- Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
5.- Equilibrio en bipedestación	
Inestables	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o un bastón u otro soporte	1
Estable, sin usar bastón u otros soportes por 10 segundos, no requiere ayuda.	2
6.- Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
Estable	2
7.- Ojos cerrados (en la posición del punto 6)	

Inestable	0
Estable	1
8.- Vuelta de 360 grados	
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambales, se agarra)	0
Estable	1
9.- Sentarse	
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2
PUNTAJE TOTAL DE EQUILIBRIO	

Evaluación de “Marcha”

10.- Iniciación de la marcha (Inmediatamente después de decir que ande)	
Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar	0
No vacila	1
11.- Longitud y altura de paso:	
a) Movimiento del pie derecho	
No sobrepasa al pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa al pie izquierdo	1
El pie derecho, no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie derecho, se separa completamente del suelo	1
b) Movimiento del pie izquierdo	
No sobrepasa al pie derecho, con el paso	0
Sobrepasa al pie derecho	1
El pie izquierdo, no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie izquierdo, se separa completamente del suelo	1
12.- Simetría del paso	
La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho, no es igual	0
La longitud parece igual	1
13.- Fluidez del paso	
Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	1
14.- Trayectoria (Observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos tres metros)	
Desviación grave de la trayectoria	0
Leve/moderada desviación o usa ayuda para mantener la trayectoria	1
Sin desviación o ayudas	2
15.- Tronco	
Balanceo marcado o usa ayuda	0
No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
No se balancea, no se flexiona, ni utiliza otras ayudas	2
16.- Postura al caminar	
Talones separados	0
Talones casi juntos al caminar	1
PUNTAJE TOTAL DE MARCHA	

PUNTAJE TOTAL DE EQUILIBRIO:

PUNTAJE TOTAL DE MARCHA:

PUNTAJE TOTAL DE AMBAS DIMENSIONES:

Interpretación:

25-28 puntos = Riesgo bajo

19-24 puntos = Riesgo moderado

18 puntos o menos = Alto riesgo de celdas

Observaciones:

.....

.....

.....

Firma y sello de evaluador:

ANEXO N° 3: Validez del instrumento

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO: “FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE LIMA, 2025”

No		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Prensión Palmar Dinamómetro de prensión palmar							
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Débil							
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Normal							
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Fuerte							
	Variable 2: Caídas Test de Tinetti	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Equilibrio							
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Marcha							

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 su hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg:

DNI:

Especialidad del validador:

..... de setiembre del 2025

Firma del Experto Informante

Anexo N.º 4: APROBACIÓN DE FICHA DE EXPERTO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg: Rodas Huamán Aroma de Alheli

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 bachiller en Terapia Física y Rehabilitación, se requiere validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para desarrollar la investigación con la cual obtendré el Título profesional en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: "FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE 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 en temas de investigación o conocimientos del tema estudiado.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

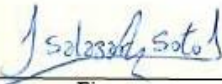
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

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

Atentamente,

Walter Jesús Salazar Soto
Nombres y Apellidos

46629953
D.N.I.


Firma

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO: “FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE LIMA, 2025”

No		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Prensión Palmar Dinamómetro de prensión palmar							
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Débil	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Normal	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Fuerte	X		X		X		
	Variable 2: Caídas Test de Tinetti	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Equilibrio	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Marcha	X		X		X		

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 su hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Rodas Huaman Aroma de Alhelí

DNI: 46007760

Especialidad del validador:

06 de setiembre del 2025



 Lic. Aroma de Alhelí Rodas Huaman
 TECNÓLOGO MÉDICO
 C. 14.000.000

Firma de experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg: Rojas Guido Edison

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 bachiller en Terapia Física y Rehabilitación, se requiere validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para desarrollar la investigación con la cual obtendré el Título profesional en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: "FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE 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 en temas de investigación o conocimientos del tema estudiado.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

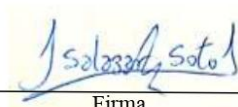
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

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

Atentamente,

Walter Jesús Salazar Soto
Nombres y Apellidos

46629953
D.N.I.


Firma

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO: “FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE LIMA, 2025”

No		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Prensión Palmar Dinamómetro de prensión palmar							
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Débil	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Normal	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Fuerte	X		X		X		
	Variable 2: Caídas Test de Tinetti	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Equilibrio	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5		X		X		X		

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 su hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

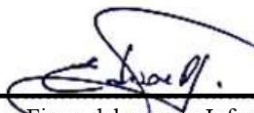
Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: ROJAS GUNDO EDISON

DNI: 08138899

Especialidad del validador:

13 de setiembre del 2025


Firma del experto Informante

Mg. TIL. FISIOTERAPISTA CARDIO RESPIRATORIO
EDISON ROJAS GUNDO
CTMP 3468

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg: Mayo del Alamo Julio Guillermo

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 bachiller en Terapia Física y Rehabilitación, se requiere validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para desarrollar la investigación con la cual obtendré el Título profesional en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: "FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE 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 en temas de investigación o conocimientos del tema estudiado.

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,

Walter Jesús Salazar Soto
Nombres y Apellidos

46629953
D.N.I.


Firma

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO: “FUERZA DE PRENSIÓN PALMAR Y LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE LIMA, 2025”

No		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Prensión Palmar Dinamómetro de prensión palmar							
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Débil	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Normal	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Fuerte	X		X		X		
	Variable 2: Caídas Test de Tinetti	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Equilibrio	X		X		X		
	Dimensión 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5		X		X		X		

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 su hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Mg: Mayra Del Alamo, Julia Guillema

DNI: 44059395

Especialidad del validador: Fisioterapia Cardiorespiratoria

20 de setiembre del 2025


 Lic. Mayra Del Alamo Julia Guillema
 Tecnólogo Médico
 Fisioterapia Cardiorespiratoria
 C.T.M.P. 10564 R.N.E. 00427

Firma del experto Informante

Anexo N.º 5: CARTA DE APROBACIÓN

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Residencia Geriátrica "El Roble de Andalucía"
Distrito de La Molina - Lima, Perú
Teléfono: +51 989 177 048
Correo electrónico: schumbes@elroblea.org

La Molina, 28 de agosto de 2025

CARTA DE ACEPTACIÓN

Por medio de la presente, en mi calidad de Directora de la Residencia Geriátrica "El Roble de Andalucía", ubicada en el distrito de La Molina, hago constar que nuestra institución otorga la autorización oficial para la realización del estudio titulado:

"Fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en adultos mayores de un centro geriátrico de Lima, 2025"

La presente investigación estará a cargo del Bachiller en Fisioterapia Walter Jesús Salazar Soto, investigador perteneciente a la Universidad Norbert Wiener, quien desarrollará las actividades académicas y de recolección de datos dentro de nuestras instalaciones, bajo el cumplimiento estricto de las normas éticas, legales y de confidencialidad de la información de nuestros residentes.

Manifestamos nuestro compromiso de brindar las facilidades necesarias para el desarrollo del estudio, con la finalidad de aportar al conocimiento científico en el área de la fisioterapia geriátrica y contribuir al fortalecimiento de estrategias de prevención de caídas en la población adulta mayor.

Sin otro particular, reiteramos nuestro apoyo a esta iniciativa académica.

Atentamente,


Dra. María Fernanda Egúsqiza Montefiori
Directora General - Geriatra
Residencia Geriátrica "El Roble de Andalucía"
C. las Cascadas del sol 240, La Molina
Distrito de La Molina - Lima, Perú

Anexo N.º 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 01/03/2025

Título de proyecto de investigación: “FUERZA DE LA PRENSIÓN PALMAR EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO GERIÁTRICO DE LIMA, 2025”

Investigador: Salazar Soto, Walter Jesús

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado “**Fuerza de la prensión palmar en la prevención de caídas en adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025**” de fecha 01/08/2025 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 la fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en los adultos mayores de un Centro Geriátrico de Lima, 2025. Su ejecución ayudará/permitirá a conocer más sobre la variable de estudio.

Duración del estudio (meses): De agosto 2025 a enero del 2026.

Nº esperado de participantes: 65 adultos mayores.

Criterios de Inclusión y exclusión: Los criterios de inclusión serían adultos mayores con edades entre 65 a 90 años que de forma voluntaria deseen participar del estudio y que realicen el cuestionario sin ayuda mediante una adecuada respuesta cognitiva.

Los criterios de exclusión serían adultos mayores que presenten algún evento físico agudo en las últimas 24 horas, o con algún evento emocional en las últimas 24 horas, incluso con tratamiento farmacológico que impidan ponerse de pie y realizar la marcha.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le pedirá resolver un cuestionario que incluye una valoración de la dinamometría de prensión manual y del “Test de Tinetti” que evaluará el componente “equilibrio” y el componente “marcha” en el adulto mayor. Completar los cuestionarios tomara menos de 5 minutos, los resultados se almacenarán respetando la confiabilidad y su anonimato.

Riesgos: Su participación en el estudio no presentara ningún tipo de riesgo para Usted, respecto al estado físico, mental y de bienestar. El resultado que surja en el desarrollo de la encuesta, no le ocasionaran dificultades a Usted, situación económica y ocupación laboral. Si siente alguna incomodidad al realizar la encuesta o no desea continuar con la encuesta, es libre de no continuar con la investigación en el momento que lo considere necesario.

Beneficios: Usted no obtendrá ningún beneficio por participar en esta investigación ni recibirá compensación económica alguna. De esta manera, se determinará la calidad de vida en adultos mayores que ayudará a los profesionales de salud en futuras investigaciones en pacientes adultos mayores y

ayudar a los conocimientos existentes en el campo. De esta manera, su participación en la investigación cuando desarrolle la encuesta nos ayudara a obtener información para investigaciones futuras.

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: Se guardará 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 equipo de 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 Walter Jesús Salazar Soto con número celular xxxxxxxx. o al correoAsí mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: 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 del participante
Nombre participante:
DNI:
Fecha: (___/___/2025)

Firma del investigador
Nombre investigador: Walter Jesús Salazar Soto
DNI:
Fecha: (___/___/2025)

Firma del testigo o representante legal
Nombre:
DNI:
Fecha: (___/___/2025)

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.

Anexo N.º 7: CARTA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 13 de octubre del 2025.

Autor Responsable:

WALTER JESÚS SALAZAR SOTO

Exp. N.º: 2424-2025

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: **"Fuerza de prensión palmar y la prevención de caídas en adultos mayores de un centro geriátrico de Lima, 2025"**

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

El cual tiene como Autor(es) a:

WALTER JESÚS SALAZAR SOTO

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

7% 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

- 5%  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

- 5% 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	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2023-11-16	2%
2	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-02-27	1%
3	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	1%
4	Internet	multimedia.elsevier.es	<1%
5	Internet	1library.co	<1%
6	Internet	ichgcp.net	<1%
7	Internet	www.slideshare.net	<1%
8	Internet	biblat.unam.mx	<1%
9	Internet	www.researchgate.net	<1%
10	Internet	www.scielo.br	<1%