



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden
a un centro terapéutico, Comas – 2026

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

Presentado por:

Autora: Reque Flores, Maria Jannet

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2599-6347>

Asesor: Mg. Huamani Escudero, Pierre Alberto

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3869-2554>

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

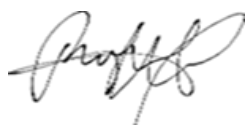
Yo, Maria Jannet Reque Flores, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026" Asesorado por el docente: Mg. Pierre Alberto Huamani Escudero DNI 47167011 ORCID 0000-0002-3869-2554 tiene un índice de similitud de (13) (trece) % con código oid: :14912:591027304 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
 MARIA JANNET REQUE FLORES
 DNI: 41659591



.....
 Firma
 PIERRE ALBERTO HUAMANI ESCUDERO
 DNI: 47167011

Lima, 08 de abril de 2026

Dedicatoria

Dedicado a mi esfuerzo y perseverancia por lograr uno de mis objetivos, que con paciencia y valentía pude obtener, de la mano de mis maestros, tutores y asesor de tesis, gracias a sus enseñanzas y conocimientos obtuve resultados que me motivan a seguir creciendo profesionalmente.

Agradecimiento

Mi agradecimiento siempre es en primer lugar para DIOS por darme la fortaleza, salud y perseverancia para continuar a pesar de las adversidades, por ser mi guía y darme la sabiduría para mejorar día a día y ser mejor profesional, a mis padres, hermanos por su amor incondicional y apoyo constante y a mis angelitos (abuelos, Moraima y Clemencia) que ya no están físicamente conmigo, pero fueron parte fundamental para lograr ser lo que soy .

Y del mismo modo expresar mi agradecimiento a mi asesor de tesis Mg. Pierre Huamani, por la paciencia, esfuerzo y dedicación.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	9
II. METODOLOGÍA.....	12
III. RESULTADOS	14
IV. DISCUSIÓN	17
V. CONCLUSIONES.....	19
VI. REFERENCIAS.....	20
VII. ANEXOS	24

Índice de tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas	14
Tabla 3. Niveles de velocidad de la marcha según sexo y edad.....	14
Tabla 4. Niveles de equilibrio según sexo y edad	16
Tabla 5. Relacion entre velocidad de la marcha y equilibrio estatico.....	16

Índice de figuras

Figura 1. velocidad de la marcha	15
Figura 2. equilibrio estático.....	15

Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026.

Gait Speed and Static Balance in Older Adults Attending a Therapeutic Center, Comas – 2026.

Autora y filiación: Bachiller Maria Jannet Reque Flores del Programa Académico de Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú

Resumen

La velocidad de la marcha se utiliza para evaluar la función física y el estado general de salud. Algunos la consideran un " signo vital ", y su capacidad predictiva se relaciona con numerosos resultados comunes, como la hospitalización, el riesgo de caídas , el deterioro cognitivo , la discapacidad y la mortalidad.

Objetivo: Determinar la relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026

. **Métodos:** Como instrumentos de medición se utilizarón: El test de velocidad de la marcha de 4 metros para la velocidad de la marcha y la prueba de Romberg para medir el equilibrio estático. Tipo de investigación aplicada; diseño no experimental, método hipotético - deductivo y transversal; enfoque cuantitativo; la población estará compuesta por 86 AM que asisten Centro de Terapia Física y Rehabilitación Medic therapy.

Resultados: Se observó una mayor representación del sexo masculino (67,4%) femenino (32,6%) y el grupo etario más frecuente fue el de 60 a 70 años (48,8%). Según los criterios de Spearman mostró una relación positiva ($Rho=0,824$).

Concluye: que existe una relación entre la velocidad de la marcha con sus dimensiones y el equilibrio.

Palabras clave: velocidad de la marcha, equilibrio, adulto mayor.

Abstract

Gait speed is used to assess physical function and overall health status. Some consider it a “vital sign,” and its predictive capacity is associated with numerous common outcomes, such as hospitalization, risk of falls, cognitive decline, disability, and mortality.

Objective: To determine the relationship between gait speed and static balance in older adults attending a therapeutic center in Comas – 2026.

Methods: The following measurement instruments were used: the 4-meter gait speed test to assess gait speed and the Romberg test to measure static balance. This was an applied research study with a non-experimental, cross-sectional design, using the hypothetical-deductive method and a quantitative approach. The population consisted of 86 older adults attending the Medic Therapy Physical Therapy and Rehabilitation Center.

Results: A higher representation of males (67.4%) compared to females (32.6%) was observed, and the most frequent age group was 60 to 70 years (48.8%). According to Spearman’s criteria, a positive correlation was found ($Rho = 0.824$).

Conclusion: There is a relationship between gait speed, its dimensions, and balance

Keywords: gait speed, balance, older adults

I. INTRODUCCIÓN

La población mundial de 65 años a más ha crecido con mayor rapidez que los grupos jóvenes. Se proyecta que para 2050 pasará de representar el 10 % al 16 % de la población global, superando incluso al número de niños menores de 5 años (1). Este aumento se debe principalmente a la mayor esperanza de vida, resultado de los avances en la atención médica y la salud pública, lo que genera nuevos desafíos para los sistemas sanitarios (2). En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que, en el cuarto trimestre de 2024, el 42,0 % de los hogares tenía al menos un adulto mayor de 60 años. Además, el 45,4 % de las personas con discapacidad corresponde a este grupo etario, y el 33,8 % presenta limitaciones en la movilidad de brazos y piernas, lo que influye directamente en la disminución de la velocidad de marcha (3).

La marcha es una secuencia coordinada y rítmica de movimientos del tronco y las extremidades que permite el desplazamiento, e integra dos componentes fundamentales: locomoción y equilibrio. Para mantener la estabilidad se utilizan principalmente las estrategias de tobillo y cadera, siendo esta última más frecuente en adultos mayores, sobre todo ante superficies inestables o desplazamientos rápidos del centro de gravedad y este ciclo inicia con el contacto del talón y finaliza cuando el mismo pie vuelve a apoyarse. Consta de una fase de apoyo (60%) y una de balanceo (40%), incluyendo un periodo de doble apoyo cercano al 20%, el cual aumenta cuando disminuye la velocidad para mejorar la estabilidad (4). En las personas mayores se observa menor velocidad, reducción de la longitud del paso y mayor tiempo de doble apoyo, como mecanismo para prevenir caídas. Estos cambios se asocian al envejecimiento, como la pérdida de fuerza muscular, movilidad articular y propiocepción, así como a respuestas posturales más lentas, favoreciendo el uso de la estrategia de cadera. Aunque estas adaptaciones buscan mayor estabilidad, también pueden comprometer la eficiencia y

seguridad de la marcha (5). El equilibrio es la capacidad de mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación en reposo y movimiento. Depende de la integración de los sistemas visual, vestibular y propioceptivo, junto con una respuesta neuromuscular adecuada. Con el envejecimiento disminuyen la agudeza visual, la fuerza muscular, la propiocepción y la velocidad de reacción (6). Las dimensiones como es el sistema visual contribuye a estabilizar la mirada y la postura; el vestibular detecta los movimientos de la cabeza respecto a la gravedad y la aceleración; y el propioceptivo informa sobre la posición y movimiento corporal desde músculos y articulaciones (7). Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), cerca del 35 % de los adultos mayores peruanos reportó un deterioro en su salud durante el último año, lo cual podría relacionarse con problemas de equilibrio y movilidad (8). En investigaciones realizadas en Vietnam la muestra estuvo conformada por 364 adultos mayores, predominando el sexo femenino (65,4%). La velocidad promedio de marcha fue de $0,83 \pm 0,27$ m/s, y el 40,4% de los participantes presentó marcha lenta, definida como una velocidad inferior a 0,8 m/s. (9). A nivel nacional, estudios recientes encontraron que el 65 % de los adultos mayores presentaba una velocidad de marcha reducida. En cuanto a la capacidad funcional, el 51,2 % fue independiente en actividades básicas de la vida diaria y el 91,2 % en actividades instrumentales. Además, se halló una relación estadísticamente significativa entre la velocidad de marcha y la capacidad funcional ($p < 0.005$), reafirmando su valor como indicador clínico (10). Por ello, considerando los datos expuestos anteriormente, surge el interés de desarrollar la presente investigación, cuyo objetivo fue determinar la relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026.

II. METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal (11). La población estuvo constituida por N =86 AM que asisten al Centro de Rehabilitación Medic therapy ubicado en el distrito de Comas-Lima. Los criterios de selección previamente establecidos fueron AM de (60 años a 90), capaces de realizar marcha sin ayudas biomecánicas, deseen participar en el estudio y firmen el consentimiento informado se excluyeron, Adultos mayores con enfermedades cardiovasculares comorbilidades que interactúan con la movilidad y el metabolismo muscular del cuerpo y que no permiten realizar y Adultos mayores con alteraciones visuales graves.

Las variables del estudio fueron “Velocidad de la marcha y equilibrio estático” que son variables cuantitativas y de escala de medición ordinal. Los instrumentos empleados Para la evaluación del equilibrio estático se aplicó la prueba de Romberg, mientras que la velocidad de la marcha se medirá mediante el test de velocidad de la marcha de 4 metros, Ambas pruebas resultan adecuados y pertinentes para la evaluación de las variables de estudio, debido a su validez.

En cuanto al análisis estadístico, los datos fueron registrados en Microsoft Excel y posteriormente procesados con el software SPSS versión 27. Se efectuó un análisis descriptivo mediante distribuciones de frecuencia y se evaluó la normalidad de los datos con la prueba de Kolmogórov-Smirnov. De acuerdo con los resultados, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman. Los hallazgos se organizaron en tablas y sirvieron de sustento para la discusión y las conclusiones del estudio.

Ya en el trabajo de campo del estudio, el método empleado fue la observación durante la aplicación de las pruebas (12). Para la realización del estudio se contó con la autorización del gerente general del centro. Posteriormente, se informó a los asistentes sobre la naturaleza de la

investigación y los objetivos científicos planteados. Luego, se solicitó a los participantes la firma voluntaria del consentimiento informado, previa explicación del procedimiento, indicando que la evaluación tendría una duración aproximada de 10 minutos.

Validez de la prueba de velocidad de la marcha de 4 metros a nivel internacional de acuerdo con el estudio de Ozkan et al, demuestra una fiabilidad test-retest excepcional ($CCI = 0,957$). La 4-MWT mostró correlaciones entre moderadas y excelentes con otras medidas de resultado (los coeficientes de correlación variaron entre $-0,428$ y $0,937$; en todos los casos, $p < 0,05$). (13). Respecto al test de Romberg, el Alfa de Cronbach mostró una fiabilidad intraevaluador de $\alpha=0,994$ para las pruebas con ojos cerrados y $\alpha=0,947$ para las pruebas con ojos abiertos; esto señala que existe una consistencia elevada ($CCI=0,997$ y $CCI=0,973$) (14). El propósito de asegurar la consistencia y pertinencia de los instrumentos y su aplicabilidad dentro del contexto de la presente investigación, se llevó a cabo la validación por juicios de experto y una prueba piloto.

El presente estudio, correspondiente al área de las ciencias de la salud, se desarrolló conforme a los principios bioéticos establecidos en la Declaración de Helsinki (15) y el Reporte Belmont (16), los cuales enfatizan el respeto por las personas, la protección de los participantes y la obtención del consentimiento informado. Asimismo, la investigación contó con la aprobación de un comité de ética institucional de la Universidad Norbert Wiener, garantizando el cumplimiento de los estándares éticos en investigación. Adicionalmente, se utilizó el software Turnitin para verificar la originalidad del documento y asegurar su adecuación a los criterios de integridad académica.

III. RESULTADOS

Tabla 1. *Características sociodemográficas*

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	60-70	42	48,8%
	71-80	28	32,6%
	81-90	16	18,6%
Genero	Masculino	58	67,4%
	Femenino	28	32,6%
Nivel educativo	Primaria	8	9,3%
	Secundaria	42	48,8%
	Técnico	25	29,1%
	Universitario	11	12,8%

Fuente: Elaboración propia

Se observa, predominio del grupo etario comprendido entre 60-70 años (48,8%), seguido por el grupo de 71 a 80 años (32,6%) y, en menor medida, los mayores de 81 años (18,6%). Mayor presencia masculina (67,4%), frente al 32,6% de participación femenina, donde el nivel educativo más destacado fue la secundaria (48,8%), mientras que un grupo significativo posee formación técnica (29,1%), seguido de un nivel universitario (12,8%), por último solo el 9,3% cuenta únicamente con nivel primario.

Tabla 2. *Niveles de velocidad de la marcha según el sexo y la edad*

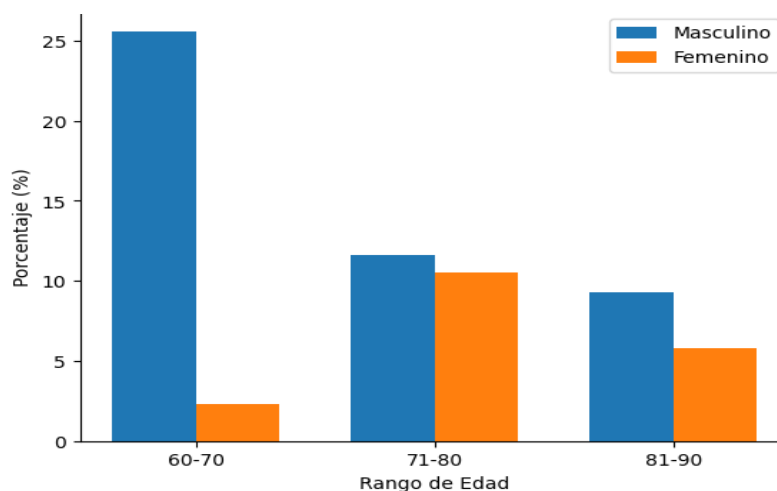
Edad	Sexo	Niveles de velocidad de la marcha					
		Velocidad de la marcha adecuada		Velocidad de marcha moderadamente reducida		Velocidad de marcha significativamente reducida	
60 - 70	Masculino	22	25,6%	9	10,5%	1	1,2%
	Femenino	2	2,3%	5	5,8%	2	2,3%
71 - 80	Masculino	10	11,6%	6	7,0%	1	1,2%
	Femenino	9	10,5%	2	2,3%	0	0%
81 - 90	Masculino	8	9,3%	0	0%	1	1,2%
	Femenino	5	5,8%	2	2,3%	1	1,2%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos respecto al nivel de la marcha y la edad, se observa que en las edades comprendidas entre 60-70 años el género masculino y femenino presenta una velocidad de marcha adecuada (25,6% y 2,3%), una velocidad de marcha moderadamente reducida (10,5% y 5,8%) y una velocidad de marcha significativamente reducida (1,2% y 2,3%). Respecto grupo de 71-80 años, el género masculino y femenino presenta una velocidad de marcha adecuada (11,6% y 10,5%), una velocidad de marcha moderadamente reducida (7% y 2,3%) y una

velocidad de marcha significativamente reducida (1,2% de hombres). Así mismo el grupo de 81-90 años, el género masculino y femenino presenta una velocidad de marcha adecuada (9,3% y 5,8%), una velocidad de marcha moderadamente reducida (2,3% de mujeres) y una velocidad de marcha significativamente reducida (1,2% y 1,2%) respectivamente.

Figura 1. *Velocidad de la marcha*



El análisis de la distribución de los niveles de velocidad de la marcha mostró un predominio de valores adecuados. La prevalencia más alta se registró en el sexo masculino en los grupos etarios de 60 a 70 años, con un 25,6%, en el grupo etario de 71-80 años en un 11,6% y en el de 81-90 predomina en un 9,3% todos estos grupos de edad en una velocidad de marcha adecuada.

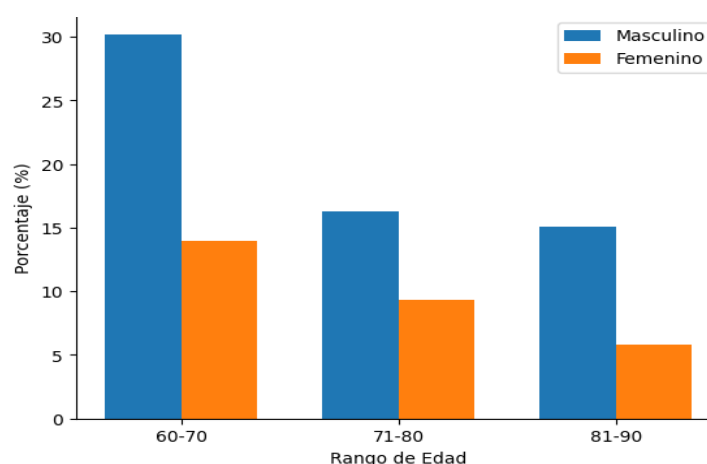
Tabla 3. *Niveles de equilibrio estatico según el sexo y la edad*

Edad	Sexo	Niveles de equilibrio			
		Normal		Positivo	
60 – 70	Masculino	26	30,2%	2	2,3%
	Femenino	12	14,0%	1	1,2%
71 – 80	Masculino	14	16,3%	1	1,2%
	Femenino	8	9,3%	1	1,2%
81 – 90	Masculino	13	15,1%	2	2,3%
	Femenino	5	5,8%	1	1,2%

Fuente: Elaboración propia

Se observa que en grupo etario de 60-70 años de sexo masculino y femenino presenta un equilibrio normal (30,2% y 14,0%) y un equilibrio positivo (2,3% y 1,2). En el grupo etario de 71-80 años de sexo masculino y femenino presenta un equilibrio normal (16,3% y 9,3%) y un equilibrio positivo (1,2). En el grupo etario de 81-90 años de sexo masculino y femenino presenta un equilibrio normal (15,1% y 5,8%) y un equilibrio positivo (2,3% y 1,2%).

Figura 2. Equilibrio



En cuanto a la distribución de los niveles de equilibrio, se observó un predominio de valores dentro de la normalidad. La mayor prevalencia se presentó en hombres de 60 a 70 años, alcanzando un 30,2%, seguido de hombres entre 71-80 años (16,3%) y hombres de 81-90 años (15,1%), todos ellos presentaron un equilibrio estático normal.

Tabla 4. Relación entre la velocidad de la marcha con sus dimensiones y el equilibrio estático

	Equilibrio	
	Rho de Spearman	Sig. (bilateral)
Velocidad de la marcha	,824	,000
Dimensión marcha normal	,801	,000
Dimensión marcha lenta	,752	,000

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del coeficiente de Spearman muestra una relación entre las variables mencionadas donde el nivel de significancia bilateral fue de ($p = 0,000$) el cual fue menor a 0,05. De acuerdo, con el coeficiente de correlación hallado es $\rho = 0,824$, indicando una correlación positiva alta. Asimismo, se corroboraron correlaciones con las dimensiones de la

marcha normal se demuestra una correlación positiva alta ($\rho = 0,801$) mientras que la marcha lenta demuestra una correlación positiva alta ($\rho = 0,752$), estos resultados sugieren que ambas dimensiones de la velocidad de la marcha se asocian de manera importante con el equilibrio estático.

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó la relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Los hallazgos evidenciaron una correlación positiva de buena magnitud entre las variables estudiadas, determinada mediante el coeficiente de Spearman ($Rho = 0,824$), con significancia estadística bilateral ($p < 0,000$), lo que indica una relación fuerte y directamente proporcional. Estos resultados coinciden con lo reportado por Flores (10), quien analizó la asociación entre la velocidad de marcha y la capacidad funcional en adultos mayores, encontrando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p < 0,005$), establecida mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson (0,101). Asimismo, los hallazgos guardan concordancia con el estudio de Jimenez et al. (16), quienes señalaron que el desequilibrio asociado a la edad se relaciona con una menor velocidad de marcha, además de estar vinculados de forma indirecta con la flexibilidad cognitiva, porque esta puede influir en la capacidad de una persona para adaptarse a situaciones cambiantes en las que el equilibrio y la marcha tienen mayor relevancia. La similitud en grupos de estudio manifiesta que una postura estable en bipedestación, a menudo tiene la capacidad muscular y la integración vestibular requeridas para una movilidad eficaz en el adulto mayor.

En cuanto al nivel de velocidad de marcha según sexo y grupo etario en los adultos mayores, los resultados evidenciaron un predominio de valores considerados adecuados. La mayor prevalencia se observó en el grupo de 60 a 70 años, particularmente en el sexo masculino, con un 25,6%. Estos resultados muestran algunas discrepancias con lo reportado por Nguyen et al. (17), quienes encontraron un predominio del sexo femenino (65,4%) en su muestra. Asimismo,

informaron que la velocidad media de marcha fue de $0,83 \pm 0,27$ m/s y que el 40,4% de los participantes presentó marcha lenta, definida como una velocidad inferior a 0,8 m/s. Además, la presencia de marcha lenta se asoció de manera desfavorable con el sexo femenino. Estas discrepancias pueden ser atribuidas a que los hombres que asiste al centro terapéutico de manera proactiva tengan un estado físico más conservado y se hallen en la etapa inicial del envejecimiento.

En relación con el nivel de equilibrio estático según sexo y edad en los adultos mayores, se evidenció un predominio de valores dentro de parámetros normales. La mayor frecuencia se observó en varones de 60 a 70 años, alcanzando un 30,2%. Estos resultados coinciden con lo señalado por Romero (18), quien evaluó a hombres y mujeres con edades comprendidas entre 65 y 90 años, con predominio del sexo femenino. En dicho estudio, la mayoría de los participantes se ubicó en el rango etario de 70 a 75 años. Asimismo, los resultados mostraron que, en la valoración del equilibrio estático mediante la prueba de Romberg, el 83,33% obtuvo un resultado negativo, lo que indica ausencia de alteraciones significativas en esta capacidad. Dicha información sugiere que la intervención preventiva es crítica antes de los 75 años.

Al examinar la relación entre la velocidad de la marcha en su dimensión de marcha normal y el equilibrio estático en adultos mayores, se identificó una asociación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables. El coeficiente de correlación de Spearman evidenció una magnitud considerable ($\rho = 0,801$), lo que indica una relación fuerte y directamente proporcional. En términos prácticos, este resultado sugiere que los adultos mayores que presentan una velocidad de marcha dentro de parámetros normales tienden a mostrar un mejor desempeño en el equilibrio estático. Esto refuerza la importancia de la marcha como indicador funcional clave del estado físico y del control postural en esta población.

Finalmente, al examinar la relación entre la velocidad de la marcha en su dimensión de marcha lenta y el equilibrio estático en los adultos mayores, se evidenció una asociación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables. El coeficiente de correlación de Spearman mostró una magnitud moderada ($r = 0,584$), lo que indica una relación directamente proporcional entre el enlentecimiento de la marcha y el desempeño en el equilibrio estático. Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Thompson AC et al. (19), quienes encontraron que determinadas condiciones en adultos mayores se asociaron con un menor rendimiento físico, relación que estuvo parcialmente mediada por medidas de velocidad de marcha, con valores de ($\beta = -0,01$ m/s; $p = 0,03$), evidenciando la influencia de la velocidad en el desempeño funcional. La velocidad al caminar funciona como un indicador precoz de fragilidad antes de que el equilibrio estático se pierda por completo.

VI. CONCLUSIÓN

- Se concluyó que, existe relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026, con el coeficiente de correlación hallado es $\rho = 0,824$ ($p = 0,000$), indicando una correlación positiva alta.
- Se concluyó que el nivel de la velocidad de la marcha según el sexo masculino y femenino con edad entre 60-70 años (25,6% y 2,3%) predominó de valores adecuados.
- Se concluyó que el nivel del equilibrio estático según el sexo masculino y femenino con edades entre 60-70 años (30,2% y 14,0%) predominó dentro de valores normales.
- Se concluyó que hay relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha normal y el equilibrio estático en los adultos mayores con un valor $\rho = 0,801$ ($p = 0,000$) indicando una correlación positiva alta.

- Se concluyó que hay relación entre la velocidad de la marcha según su dimensión marcha lenta y el equilibrio estático en los adultos mayores con un valor de $\rho = 0,752$ ($p = 0,000$) indicando una correlación positiva alta.

VI. Referencias

1. World Health Organization. Envejecimiento: Población mundial [Internet]. 21 de febrero de 2025 [citado 2025 Dic 03]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/population-agein>
2. Khan H, Addo K y Findlay H., Desafíos de salud pública y respuestas al creciente envejecimiento de la población. *Desafío de Salud Pública*. (2024), 3: e213. <https://doi.org/10.1002/puh2.213>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El 42,0 % de los hogares del país tiene entre sus miembros a un adulto mayor [Internet]. Lima: INEI; 26 marzo 2025 [citado 2025 Dec 03]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1133454-el-42-0-de-los-hogares-del-pais-tiene-entre-sus-miembros-a-un-adulto-mayor>
4. Centro de Atención Neurológico Integral. Marcha en el Adulto Mayor. 2020. Disponible en: <https://cani.com.co/php/marcha-en-el-adulto-mayor/>
5. Lee N, Kang T, Park H. Relationship Between Balance, Gait, and Activities of Daily Living in Older Adults With Dementia. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2020;11:2151459320929578. Published 2020 May 27. doi:10.1177/2151459320929578
6. Manckoundia P, Mourey F, Larosa F, Renoncourt T. Balance and Gait Disorders in the Aged Population. Causes, Assessment and Management: A Literature Review. *Clin Interv Aging*. 2025 Nov 11;20:1945-1962. doi: 10.2147/CIA.S531235

7. National Institute On Aging. Los adultos mayores y los problemas de equilibrio [Internet].2025. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/caidas/adultos-mayores-problemas-equilibrio>
8. Forbes J, Munakomi S, Cronovich HA. Romberg Test. 2023 Aug 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan—. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563187/>
9. Vásquez J, Beltrán A, Cigarroa I, Lassarre N, Garrido A, Matus C, et al. Association of self-reported walking speed with markers of adiposity and cardiovascular risk in Chile. Rev Med Chile. 2020;148(4):459-468. doi:10.4067/S0034-98872020000400459..
10. Flores M. Velocidad de marcha y capacidad funcional en adultos mayores de un centro poblado, Lima 2024 [Tesis de licenciatura en Internet]. Lima (PE): Universidad Privada Norbert Wiener; 2025 [citado 2025 Dic 03]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/13145>
11. Mar C, Barbosa A, Molar J. Metodología de la investigación: métodos y técnicas [Internet]. México: Grupo Editorial Patria; 2020 [citado 9 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/738651665/Metodologia-a-De-La-Investigacio-n-Me-todos-y-Te-cnicas-2020-Carlos-E-Mar-Orozco-2>
12. Olivos F. La técnica e instrumento en la investigación científica. SER [Internet]. 20 de julio de 2023 [citado 30 de octubre de 2025];3(7):7-. Disponible en: <https://revista.sciencevolution.com/index.php/sciencevolution/article/view/62>
13. Ozkan T, Soke F, Ataoglu NEE, Karakoc S, Gulsen C, Kocer B, et al. 4-meter walk test in patients with Parkinson's disease: A reliability and validity study. Gait & Posture [Internet]. 5 de marzo de 2025;119:87-92. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2025.02.019>

14. Putri F, Sari D. Validity and Reliability Testing of the Romberg Test Using a Methodological Approach in Stroke Patients. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* [Internet]. 1 de enero de 2025;13(1):038-42. Disponible en: <https://doi.org/10.24843/mifi.000000602>
15. The World Medical Association. La comunidad médica mundial adopta la Declaración de Helsinki revisada, que fortalece los estándares éticos en la investigación clínica con seres humanos [Internet]. Disponible en: [https://www.wma.net/es/news-post/la-comunidad-medica-mundial-adopta-la-declaracion-de-helsinki-revisada-que-fortalece-los-estandares-eticos-en-la-investigacion-clinica-con-seres-humanos/ Office for Human Research Protections](https://www.wma.net/es/news-post/la-comunidad-medica-mundial-adopta-la-declaracion-de-helsinki-revisada-que-fortalece-los-estandares-eticos-en-la-investigacion-clinica-con-seres-humanos/Office%20for%20Human%20Research%20Protections)
16. Jiménez J, Ortega S, Martínez A, & Álvarez F.. Asociaciones entre equilibrio, fuerza y velocidad de la marcha con la función cognitiva en personas mayores de 60 años: un estudio transversal. *Applied Sciences* , 14 (4), 1500. (2024) <https://doi.org/10.3390/app14041500>
17. Nguyen A, Nguyen H, Nguyen H, Nguyen T, Nguyen T, Nguyen T, Nguyen A, Pham T, Vu HTT. Walking speed assessed by 4-meter walk test in the community-dwelling oldest old population in Vietnam. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):9788. doi:10.3390/ijerph19169788.
18. Romero D. Evaluación de equilibrio, marcha y riesgo de caída en adultos mayores de la población del “Valle del Chota” de etnia afrodescendiente [tesis]. Ibarra (Ecuador): Universidad Técnica del Norte; 2019. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9882>
19. Thompson A, Mansfield T, Johnson E, Cawthon P, Strotmeyer E, Williamson J, Cummings S, Mau T, Kritchevsky SB. Relationship of multiple sensory impairments

with physical performance in older adults in the Study of Muscle, Mobility and Aging.

J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2025;80(6):glaf065. doi:10.1093/gerona/glaf065.

Anexo 1: Matriz de consistencia

“Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema General ¿Cuál es la relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026? Problemas específicos ¿Cuál es el nivel de la velocidad de la marcha según el sexo y la edad en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026? ¿Cuál es el nivel del equilibrio estático según el sexo y la edad en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026? ¿Cuál es la relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha normal y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026? ¿Cuál es la relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha lenta y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026?	Objetivo general Determinar la relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Objetivos específicos Identificar el nivel de la velocidad de la marcha según el sexo y la edad en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Identificar el nivel del equilibrio estático según el sexo y la edad en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Identificar la relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha normal y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Identificar la relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha lenta y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026.	Hipótesis general Hi: Existe relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Ho: NO existe relación entre la velocidad de la marcha y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Hipótesis específicas Hi1: Existe relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha normal y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Ho1: No Existe relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha normal y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Hi2: Existe relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha lenta y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026. Ho2: No Existe relación entre la velocidad de la marcha en la dimensión marcha lenta y el equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026.	VELOCIDAD DE LA MARCHA Marcha normal Marcha lenta EQUILIBRIO ESTATICO Visual Propioceptivo Vestibular	METODO: Hipotético- deductivo ENFOQUE: Cuantitativo TIPO: Aplicada DISEÑO: no experimental CORTE: Transversal POBLACIÓN: El grupo de análisis estará conformado por 86 pacientes adultos mayores que acuden al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Medic Therapy. MUESTRA: El estudio considerará una muestra censal de 86 adultos mayores en el periodo enero hasta marzo del 2026 en adultos de edad avanzada que acuden al Centro de Terapia Física y Rehabilitación Medic therapy.

Anexo2: Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

Fecha: ____/____/____

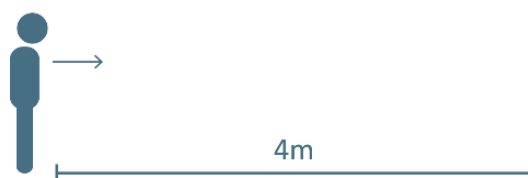
1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad: Género..... Nivel educativo:

2. TEST DE VELOCIDAD DE MARCHA DE 4 METROS

En un espacio plano, libre de obstáculos y lo suficientemente amplio para evaluar la velocidad de marcha, con marcas visibles de las líneas de inicio y de fin de un trayecto de 4 metros

Instrucciones: Medir con un cronómetro el tiempo que le toma a la persona adulta mayor a caminar el trayecto de cuatro metros. Apuntar el tiempo.



Se mide el tiempo que dura la persona en recorrer 4 metros en línea recta a un ritmo normal

$$\frac{4 \text{ metros}}{(X) \text{ segundos}} = (X) \text{ m/seg}$$

Resultado:seg.

Resultado:m/seg

3. PRUEBA DE ROMBERG

Evaluación del Equilibrio Estático

Instrucciones:

- a. Por favor, permanezca de pie, con los pies unidos y los brazos desplegados a lo largo del cuerpo.
- b. En primer lugar, le solicitaremos que conserve esa postura con los ojos cerrados por unos segundos.
- c. Después, le solicitaremos que cierre los ojos, pero conserve la misma postura, sin cambiar de posición o hablar.
- d. Es crucial que se mantenga callado/a y relajado/a durante el examen.
- e. Si se siente inseguro/a, mareado/a o tiene la intención de parar, por favor, indíquelo o abra los ojos.

Aspecto	SI / NO: Observaciones
Usa ayudas biomecánicas (andador o bastón)	SI / NO : Observaciones
Capacidad para mantenerse de pie	SI / NO : Observaciones
Riesgo de caída elevada	SI / NO : Observaciones
Dolor al momento de la evaluación	SI / NO : Observaciones

FASE DE LA PRUEBA	DURACIÓN	OBSERVACIONES
1. Ojos abiertos	 seg	☐ Estable ☐ Leve oscilaciones ☐ Inestabilidad ☐ Requiere apoyo
2. Ojos cerrados	 seg	☐ Estable ☐ Leve oscilaciones ☐ Inestabilidad ☐ Requiere apoyo ☐ Apoyo total

Anexo 3: Validez de Instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Luis Ysmael Cuya Chumpitaz

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, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el Título Profesional en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

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

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

Atentamente



The image shows a handwritten signature in blue ink. The signature is cursive and appears to read 'Jannet Reque F.'. Below the signature, there are several horizontal lines, possibly indicating a stamp or a signature line.

Maria Jannet Reque Flores

D. N. I: 41659591

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

Nº	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE: VELOCIDAD DE LA MARCHA								
	DIMENSION 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Marcha normal	X		X		X		
	DIMENSION 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Marcha lenta	X		X		X		
VARIABLE: EQUILIBRIO								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Visual	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Propioceptivo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Vestibular	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 si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

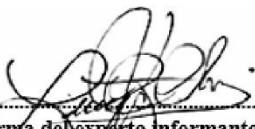
Apellidos y nombres del juez validador.

Dr: Luis Ysmael Cuya Chumpitaz

DNI: 08843049

Especialidad del validador: Doctor en Gestión y desarrollo

29 de diciembre del 2025



Firma del experto informante
Dr. Luis Ysmael Cuya Chumpitaz
Tecnólogo Médico - Fisioterapeuta
DNI 08843049
CTMP 2994

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Tobías Tomas Pizarro Gozar

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, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el Título Profesional en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

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

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

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, reading "Maria Jannet Reque Flores", with several horizontal lines underneath.

Maria Jannet Reque Flores

D. N. I: 41659591

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

Nº	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE: VELOCIDAD DE LA MARCHA								
	DIMENSION 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Marcha normal	X		X		X		
	DIMENSION 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Marcha lenta	X		X		X		
VARIABLE: EQUILIBRIO								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Visual	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Propioceptivo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Vestibular	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 si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒

Aplicable después de corregir ☐

No aplicable ☐

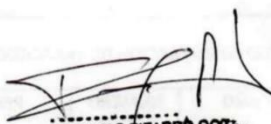
Apellidos y nombres del juez validador:

Mg: Tobias Tomas Pizarro Gozar

DNI: 04642562

Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica

30 de diciembre del 2025



Mg. TOMAS PIZARRO GOZAR
Terapia Física y Rehabilitación
Esp. Terapia Manual Ortopédica
C.T.M.P. 0926 - RME: 00437

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Jhonnatan Davila Rivera

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, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el Título Profesional en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

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

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

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, reading "Maria Jannet Reque Flores", with several horizontal lines underneath.

Maria Jannet Reque Flores

D. N. I: 41659591

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

Nº	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE: VELOCIDAD DE LA MARCHA								
	DIMENSION 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Marcha normal	X		X		X		
	DIMENSION 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Marcha lenta	X		X		X		
VARIABLE: EQUILIBRIO								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Visual	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Propioceptivo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Vestibular	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

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ [X]

Aplicable después de corregir ☐ []

No aplicable ☐ []

Apellidos y nombres del juez validador: **Davila Rivera, Jhonnatan**

DNI: **45002569**

Especialidad del validador: **Magister en gestión de salud**

Especialista en Neurorrehabilitación

Lima, 8 de marzo del 2026

.....
Lic. Davila Rivera Jhonnatan
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 13516

Firma

Anexo 4: Confiabilidad de los instrumentos

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Estadísticas de fiabilidad

	Alfa de Cronbach	N de elementos
Test de Velocidad de Marcha de 4 Metros	,851	22
Romberg	,866	22

Anexo 5: Solicitud de Permiso



CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA

La Sra. Rosa Elena Imán Chumpitaz
Gerente General de MEDIC THERAPY
RUC: 10710426827

Deja en constancia que:

Que, la señorita, Marina Jannet Reque Flores, identificada con N.º DNI: 41659591, respecto a lo solicitado se le brinda la autorización y certifica que la bachiller realizó la toma de muestra a los pacientes del Centro de Terapia MEDIC THERAPY para el proyecto de tesis titulada: "Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026".

Se expide el presente certificado a solicitud de la interesada, para los fines que estime conveniente.

Comas, 02 de marzo del 2026



Lic. Imán Chumpitaz Rosa Elena
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 22962

📍 Av. Universitaria 7536. Retablo - Comas. Ref. Frente al metro de Belaunde, 051

📞 942 000 184

✉ medictherapy.r@gmail.com

MEDIC THERAPY



Anexo 6. Aprobación por el comité ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 16 de febrero del 2026.

Autor Responsable:
MARIA JANNET REQUE FLORES

Exp. N°: 0314-2026

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: **"Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas - 2026"**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 15/02/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:
MARIA JANNET REQUE FLORES

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

Anexo 7: Formato de consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador : Maria Jannet Reque Flores

Título : “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

INVITACIÓN AL ESTUDIO:

Estamos invitando a usted a participar en un estudio denominado: “Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026”

INFORMACIÓN:

2.1 Propósito del estudio

Este es un estudio desarrollado por el bachiller investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, El propósito de este estudio es: determinar la Velocidad de la marcha y equilibrio estático en los adultos mayores que acuden a un centro terapéutico, Comas – 2026, para lo cual su ejecución ayudará a mejorar la intervención fisioterapéutica de los cuidadores de niños con discapacidad, así como obtener nuevos conocimientos científicos.

2.2 Duración del estudio: El estudio se realizará en un periodo de 4 meses, que corresponde entre diciembre a marzo del 2026

2.3 Numero esperado de participantes: La cantidad de personas como muestra serán 86 adultos mayores

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores o igual a 60 años de edad.
- Adultos mayores capaces de realizar marcha sin ayudas biomecánicas.
- Adultos mayores que se encuentre en condiciones físicas que permitan realizar las pruebas.

- Adultos mayores que deseen participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que realizan entrenamiento moderado a vigoroso regular (2 o más veces por semana) en los 6 meses anteriores.
- Adultos mayores con enfermedades cardiovasculares que son contradictorias para la realización de actividad física (no incluye hipertensión arterial controlada).
- Adultos mayores con comorbilidades que interactúan con la movilidad y el metabolismo muscular del cuerpo y que no permiten realizar (con seguridad) las pruebas (por ejemplo, artritis debilitante, espasticidad/rigidez, todos los trastornos neurológicos y parálisis).
- Adultos mayores con alteraciones visuales graves.

Procedimientos del estudio

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará el siguiente proceso se pedirá que conteste a las dos pruebas los cuales son: el test de velocidad de la marcha de 4 metros y el test de Romberg, completar ambas pruebas puede demorar unos 10 a 15 minutos, es completamente voluntaria y confidencial.

2.6 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 su situación económica y laboral. Si siente alguna incomodidad al realizar las pruebas o no desea continuar con la prueba, es libre de no continuar con la investigación en el momento que lo considere necesario.

2.7 Beneficios:

Tendrá la posibilidad de conocer la información sobre los resultados obtenidos en el estudio a través de la encuesta que se realizara, estos resultados se le podrán brindar un mes después de ser ejecutados.

2.8 Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

2.9 Confidencialidad:

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

2.10 Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante las pruebas, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio.

2.11 Preguntas/contacto:

Si tiene preguntas o inquietudes puede comunicarse con el investigador Maria Jannet Reque Flores al +51 976 266 308. También, puede contactar al Comité de Ética que, valido este estudio a través del presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo: comite.etica@uwiener.edu.pe.

2.12 Ocurrencia/reclamo

En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que, valido este estudio a través del presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Investigador:

D. N. I:

13% 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

- 11%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 4%  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

- 11% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 4% 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	core.ac.uk	4%
2	Internet	alicia.concytec.gob.pe	1%
3	Internet	repositorio.upsc.edu.pe	<1%
4	Internet	www.researchgate.net	<1%
5	Internet	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2025-10-19	<1%
7	Internet	www.monografias.com	<1%
8	Internet	revistas.umss.edu.bo	<1%
9	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
10	Publicación	Beatriz Valenzuela-García, Iraís Cabrera, Martha Frías, Nadia Corral-Frías. " Positi...	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Privada Antenor Orrego 2025 on 2025-07-20	<1%