



Universidad  
Norbert Wiener

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

**Tesis**

Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de  
rehabilitación de Lima 2025

**Para optar el Título Profesional de**

Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

**Presentado por:**

**Autora:** Quispe Lipa, Silvia

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-9322-9308>

**Autora:** Sifuentes Pérez, Megaly

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3892-0836>

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

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

**Lima – Perú**

**2026**

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

Yo, Megaly Sifuentes Perez y Silvia Quispe Lipa, egresadas 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 "Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025". Asesorado por el docente: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud, DNI 10697600, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 8 (ocho) % con código trn:oid: 14912:552374768 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  
 Silvia Quispe Lipa  
 DNI: 46754162



.....  
 Firma de autor 2  
 Megaly, Sifuentes Perez  
 DNI: 45852852



.....  
 Firma  
 Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud  
 DNI: 10697600

Lima, 10 de Febrero del 2026

## **Dedicatoria**

**"A mi tutor, Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud, por su guía paciente y por desafiarme a ir más allá de mis límites. Gracias a la Universidad Norbert Wiener por brindarme el espacio para crecer no solo como profesional, sino como ser humano."**

**"A mí misma, por la disciplina, y por no rendirme cuando el camino se puso difícil, a mi pareja, familia y amigos, por ser el pilar fundamental en este camino largo."**

**Megaly Sifuentes Perez**

**"A mi madre, por ser mi ejemplo de fortaleza y amor incondicional. Gracias por enseñarme que con esfuerzo no hay meta inalcanzable; este logro es, ante todo, el fruto de tus sacrificios y a mi pareja, mi refugio y apoyo diario en cada reto. A ambas, por ser motor y guía a quienes estaré eternamente.**

**Silvia Quispe Lipa**

## **Agradecimiento**

**"A Dios, a la vida y a mi familia. Gracias a mis maestros por sus enseñanzas, a mis amigos por hacer este viaje mucho más ligero. Culminar esta carrera me hace feliz. Todo el esfuerzo valió la pena."**

**Megaly Sifuentes Perez**

**" A la Universidad Norbert Wiener por haberme permitido formarme en sus aulas y brindarme las herramientas necesarias para el desarrollo profesional. Asimismo, a mi tutor, Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud, por su dirección experta y su constante apoyo en el desarrollo de esta tesis "**

**Silvia Quispe Lipa**

## **ÍNDICE GENERAL**

### **I. INTRODUCCIÓN**

- II. METODOLOGÍA
- III. RESULTADOS
- IV. DISCUSIÓN
- V. CONCLUSIONES
- VI. REFERENCIAS
- VII. ANEXOS

**ÍNDICE DE TABLAS**

1. Tabla 1. Distribución de la edad según el sexo
2. Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas
3. Tabla 3. Relación entre la polifarmacia y el riesgo de caídas
4. Tabla 4. Relación entre la polifarmacia y la dimensión equilibrio
5. Tabla 5. Relación entre la polifarmacia y la dimensión marcha

Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025

**Polypharmacy and Risk of Falls in Older Adults Attended at a Rehabilitation Center in Lima, 2025**

**Autor(es) y filiación:** Bach. Quispe Lipa, Silvia y Bach. Sifuentes Pérez, Megaly, Bachilleres del Programa Académico de Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbet Wiener, Lima, Perú.

**Introducción:** Las caídas en personas mayores constituyen un problema de salud pública por su frecuencia, consecuencias funcionales y costos. En rehabilitación, la estratificación del riesgo mediante desempeño de equilibrio–marcha es clave; sin embargo, la contribución de la polifarmacia a dicho riesgo en servicios locales de Lima no ha sido cuantificada. **Objetivo:** Determinar la relación entre la polifarmacia y el riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima. **Material y métodos:** Estudio aplicado, observacional, correlacional de corte transversal. Se realizó un censo de 125 adultos  $\geq 60$  años. La polifarmacia se definió por el registro total de fármacos prescritos o de venta libre usados en los últimos 7–14 días, dicotomizada en sí ( $\geq 5$ ) / no ( $< 5$ ). El riesgo de caídas se estimó con la escala Tinetti/POMA (total 0–28:  $< 18$  alto, 19–23 moderado,  $\geq 24$  bajo) y subescalas con clasificación binaria (Equilibrio  $< 10/16$  = déficit; Marcha  $< 9/12$  = déficit). Se recolecto variables sociodemográficas y clínicas. Se realizo análisis descriptivos y bivariados (chi-cuadrado/Fisher). **Resultados:** Se identificó una asociación significativa entre la polifarmacia y la dimensión marcha ( $\chi^2 = 54,192$ ;  $p = 0,000$ ). Este resultado indicó que el nivel de polifarmacia estuvo relacionado con la presencia o ausencia de alteración en la marcha de los adultos mayores evaluados. **Conclusión:** Existió asociación significativa entre la polifarmacia y la dimensión marcha del riesgo de caídas en adultos mayores

**Palabras clave:** Polifarmacia, Accidentes por Caídas, Anciano.

**Introduction:** Falls in older adults represent a public health problem due to their frequency, functional consequences, and costs. In rehabilitation, risk stratification through balance–gait performance is essential; however, the contribution of polypharmacy to this risk in local rehabilitation services in Lima has not been quantified. **Objective:** To determine the relationship between polypharmacy and fall risk in older adults treated at a rehabilitation center in Lima. **Materials and Methods:** Applied, observational, correlational, cross-sectional study. A census of 125 adults aged  $\geq 60$  years was conducted. Polypharmacy was defined as the total number of prescribed or over-the-counter drugs used in the last 7–14 days, dichotomized as yes ( $\geq 5$ ) / no ( $< 5$ ). Fall risk was assessed using the Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) scale (total score 0–28:  $< 18$  high, 19–23 moderate,  $\geq 24$  low) and binary classification of subscales (Balance  $< 10/16$  = deficit; Gait  $< 9/12$  = deficit). Sociodemographic and clinical variables were collected. Descriptive and bivariate analyses (Chi-square/Fisher’s exact test) were performed. **Results:** A significant association was identified between polypharmacy and the gait dimension ( $\chi^2 = 54.192$ ;  $p = 0.000$ ). This result indicated that the level of polypharmacy was related to the presence or absence of gait impairment in the older adults evaluated. **Conclusion:** There was a significant association between polypharmacy and the gait dimension of fall risk in older adults.

**Keywords:** Polypharmacy, Accidental Falls, Aged.

## I. INTRODUCCION

Las caídas constituyen una causa mayor de morbilidad, discapacidad y muerte prevenible en personas mayores, con incrementos sostenidos de la mortalidad conforme avanza el envejecimiento poblacional. Análisis globales recientes han documentado aumentos desde 1990 y una carga significativa de muerte y discapacidad a partir de los 70 años, lo que subraya la necesidad de estrategias de prevención específicas para este grupo etario (1, 2). En la comunidad, la prevalencia anual se sitúa en torno al 26–27%, con variación geográfica y un subconjunto relevante de caídas recurrentes que conllevan fracturas y traumatismos craneoencefálicos (3). Al impacto clínico se suma el costo sanitario; en 2020, el gasto atribuible a caídas no fatales en adultos mayores en Estados Unidos se estimó en 80 mil millones de USD (4). En este marco, las guías internacionales enfatizan la estratificación sistemática del riesgo, con evaluación del equilibrio y la marcha e indagación de antecedentes de caídas como pilares para orientar intervenciones dirigidas (5).

La polifarmacia en personas mayores se operacionaliza con frecuencia como el uso concurrente de 5 o más fármacos, definición adoptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe técnico sobre seguridad de la medicación (6). Además del recuento, la exposición a ciertos fármacos con efectos psicotrópicos, hipotensores o sedantes, se ha vinculado de manera consistente con mayor probabilidad de caídas y lesiones en adultos mayores (7). Sumado a ello, combinaciones específicas como la prescripción de opioides junto con benzodiazepinas o gabapentinas, se han relacionado con incrementos del riesgo de caídas en análisis de cohortes (8).

En América Latina y el Caribe, estimaciones poblacionales han reportado prevalencias relevantes de caídas que requieren atención médica en entornos urbanos, con rangos ponderados de 6,0–11,3%, y asociación con factores potencialmente modificables, lo que evidencia la naturaleza multifactorial del problema en contextos urbanos latinoamericanos (9). En el eje farmacológico, se han descrito tasas elevadas de polifarmacia en adultos mayores brasileños (19,2%) (10) y proporciones relevantes de polifarmacia con fármacos activos sobre el sistema nervioso central en una cohorte argentina, lo que refuerza la pertinencia de tamizajes dirigidos al componente medicación en la evaluación del riesgo de caídas (11).

En el contexto peruano, un estudio en centros de terapia física de Surquillo–Lima reportó, mediante la escala Tinetti, que 35,3% de los adultos mayores se ubicó en riesgo bajo, 60,0% en riesgo medio y 4,7% en riesgo alto, evidenciando una proporción considerable con riesgo

moderado en servicios locales de rehabilitación (12). Asimismo, en 12 comunidades altoandinas del Perú (análisis secundario del ANDES-FRAIL, con 399 adultos mayores), la polifarmacia (definida como uso de tres o más fármacos) alcanzó el 32,8%, aportando un dato nacional sobre exposición farmacológica en mayores que resulta relevante para la prevención de caídas (13).

En el centro de rehabilitación de Lima donde se llevará a cabo el estudio, la demanda de atención de adultos mayores con alteraciones de equilibrio–marcha es elevada, por lo que resulta clínicamente pertinente estratificar el riesgo de caídas y registrar la exposición farmacológica de manera estandarizada. No obstante, no se dispone de estimaciones locales que cuantifiquen la asociación entre polifarmacia y riesgo de caídas en un servicio de rehabilitación peruano, lo que limita dimensionar su relevancia clínica para la toma de decisiones terapéuticas y de seguridad del paciente. En este contexto, el presente estudio evaluará la relación entre ambas variables en adultos mayores atendidos en dicho servicio.

## **II. METODOLOGIA**

Se empleó un enfoque cuantitativo mediante un estudio de carácter aplicado, con diseño correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 125 adultos mayores atendidos en ZM Clinic Fisioterapia Avanzada. Al tratarse de un estudio no experimental y observacional, se establecieron criterios de inclusión: adultos de 60 años o más, con capacidad para comprender instrucciones simples y mantener la bipedestación durante la aplicación de la escala de Tinetti (Performance Oriented Mobility Assessment, POMA); aceptación de participación mediante consentimiento informado; y disponibilidad de un registro clínico que permitiera verificar la medicación utilizada en los últimos 7 a 14 días.

La escala de Tinetti/POMA constituyó el instrumento principal de evaluación. Esta prueba observacional midió componentes de equilibrio y marcha en personas mayores, con dos subescalas —Equilibrio (0–16) y Marcha (0–12)— cuyo puntaje total osciló entre 0 y 28. Los valores más bajos reflejaron peor desempeño y mayor riesgo de caída. Su aplicación requirió un entorno clínico seguro y un evaluador entrenado, con una duración aproximada de 10 a 15 minutos, capturando estabilidad postural y parámetros temporoespaciales de la marcha (16). La estratificación clínica se realizó según los puntos de corte  $\leq 18$  (alto riesgo), 19–23 (riesgo moderado) y  $\geq 24$  (riesgo bajo). En el análisis por dimensiones se aplicó la clasificación binaria

predefinida: equilibrio  $<10/16$  como déficit ( $\geq 10/16$  preservado) y marcha  $<9/12$  como déficit ( $\geq 9/12$  preservada) (14,15).

La recolección de información se llevó a cabo mediante una encuesta estructurada y una evaluación funcional breve. En primer lugar, se documentaron las características sociodemográficas y clínicas de cada participante, incluyendo edad, sexo, nivel educativo, estado civil, comorbilidades, antecedentes de caídas en los últimos 12 meses y uso de ayudas para la marcha. Posteriormente, se administró la escala de Tinetti/POMA en condiciones seguras, registrando los puntajes de equilibrio, marcha y el total. Finalmente, se evaluó la polifarmacia mediante entrevista y verificación en la historia clínica, contabilizando el número de fármacos sistémicos prescritos o de venta libre en los últimos 7 a 14 días, codificados como polifarmacia sí ( $\geq 5$  fármacos) o no ( $<5$ ).

Las evaluaciones se efectuaron durante el periodo de campo comprendido entre octubre y noviembre de 2025, con una duración aproximada de 25 a 30 minutos por persona, bajo supervisión profesional y medidas de seguridad como barandas, acompañamiento y pausas según tolerancia. Al finalizar cada jornada, los formularios fueron revisados para garantizar la integridad y coherencia de los datos. Posteriormente, la base fue codificada y depurada para su análisis mediante el software estadístico IBM SPSS v28, siguiendo el plan analítico establecido.

El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS. Primero se describieron las variables: las cualitativas mediante frecuencias y porcentajes, y las numéricas mediante promedios o medianas, según su distribución. Para verificar la normalidad de los puntajes de la escala Tinetti/POMA se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y para comprobar la homogeneidad de varianzas se utilizó la prueba de Levene.

En el análisis de relaciones se estudió la asociación entre polifarmacia ( $\geq 5$  medicamentos) y el nivel de riesgo de caídas medido por la escala Tinetti/POMA, clasificado en alto, moderado o bajo. Para la comparación de grupos se empleó la prueba chi-cuadrado; Asimismo, se analizaron las subescalas de equilibrio y marcha, comparando la presencia de déficit en participantes con polifarmacia. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$  y se reportaron intervalos de confianza.

El estudio siguió principios éticos fundamentales de respeto, autonomía y confidencialidad, en concordancia con la normativa nacional y la Declaración de Helsinki. La participación fue voluntaria y los sujetos pudieron retirarse en cualquier momento sin afectar su atención. Al no incluir intervenciones clínicas ni procedimientos invasivos, se consideró de riesgo mínimo.

Previo a la recolección de datos, cada participante recibió información clara sobre objetivos y procedimientos, incluyendo la aplicación de la escala Tinetti/POMA, el registro del número de medicamentos y la ficha sociodemográfica. Se explicaron los beneficios potenciales, como la mejora en la planificación de la rehabilitación, y las posibles molestias leves, como cansancio o mareo. Se fomentó el diálogo para resolver dudas y se obtuvo consentimiento informado, sin ofrecer pagos ni incentivos.

Los datos personales fueron protegidos conforme a la Ley de Protección de Datos, utilizando códigos en lugar de nombres y restringiendo el acceso únicamente al equipo autorizado. Los documentos físicos se almacenaron bajo llave y los archivos digitales se protegieron con contraseña. En caso de incidentes de confidencialidad, se siguieron los protocolos institucionales.

Las evaluaciones se realizaron en ambientes seguros del servicio de fisioterapia, con personal capacitado y medidas preventivas como barandas y acompañamiento cercano. El protocolo y los consentimientos fueron revisados y aprobados por un Comité de Ética antes del inicio del estudio. Finalmente, los resultados se reportaron de manera honesta y completa, protegiendo el anonimato y declarando cualquier conflicto de interés.

### III. RESULTADOS

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

<b>Edad</b>	<b>Masculino n (%)</b>	<b>Femenino n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>
60 a 65 años	32 (25,6)	11 (8,8)	43 (34,4)
66 a 70 años	17 (13,6)	11 (8,8)	28 (22,4)
71 a 75 años	19 (15,2)	4 (3,2)	23 (18,4)
76 a 80 años	23 (18,4)	8 (6,4)	31 (24,8)
<b>Total</b>	<b>91 (72,8)</b>	<b>34 (27,2)</b>	<b>125 (100,0)</b>

Nota: Media = 69,46 años; DE = 6,25; mínimo = 60; máximo = 80.

La edad de los adultos mayores presentó una media de 69,46 años (DE = 6,25), con un rango entre 60 y 80 años. El grupo etario de 60 a 65 años concentró la mayor proporción de participantes (34,4 %), seguido de los grupos de 76 a 80 años (24,8 %) y de 66 a 70 años (22,4 %). En menor proporción se ubicó el grupo de 71 a 75 años (18,4 %). Asimismo, en todos los grupos etarios predominó el sexo masculino, que representó el 72,8 % del total de la muestra.

**Tabla 2.** Características sociodemográficas y clínicas

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Estado civil	Casado	56	44,8
	Conviviente	36	28,8
	Divorciado	33	26,4
Comorbilidades	DM2	51	40,8
	Depresión / ansiedad	40	32,0
	Obesidad	34	27,2
Ayuda técnica para deambulaci3n	No	72	57,6
	Sí	53	42,4
Caídas previas	No	69	55,2
	Sí	56	44,8

En cuanto a las características sociodemográficas y clínicas, predominó el estado civil casado con 44,8 %, seguido de conviviente con 28,8 % y divorciado con 26,4 %. Respecto a las comorbilidades, la DM2 fue la más frecuente (40,8 %), seguida de depresión o ansiedad (32,0 %) y obesidad (27,2 %). Asimismo, la mayoría de los participantes no requirió ayuda técnica para deambulaci3n (57,6 %), mientras que el 42,4 % sí la utilizó. Finalmente, el 55,2 % no presentó caídas previas, en tanto que el 44,8 % refirió al menos un episodio.

**Tabla 3.** Relaci3n entre la polifarmacia y el riesgo de caídas

Correlaciones		Polifarmacia	Riesgo de caídas
Rho de Spearman	Polifarmacia	Coefficiente de correlaci3n	1,000
		Sig. (bilateral)	,914**
	Riesgo de caídas	N	.
		Sig. (bilateral)	,000
		N	125

Conclusi3n: Se determinó una relaci3n significativa y positiva ( $p = 0,000$ ; Spearman = 0,914), de magnitud muy fuerte. Este hallazgo indicó que, a mayor presencia de polifarmacia, mayor fue el riesgo de caídas en los adultos mayores evaluados.

**Tabla 4.** Relación entre la polifarmacia y la dimensión equilibrio

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	67,732	1	,000
Corrección por continuidad	64,752	1	,000
N de casos válidos	125		

Conclusión: Se identificó una asociación significativa entre la polifarmacia y la dimensión equilibrio ( $\chi^2 = 67,732$ ;  $p = 0,000$ ). Este resultado indicó que el nivel de polifarmacia estuvo relacionado con la presencia o ausencia de equilibrio en los adultos mayores evaluados.

**Tabla 5.** Relación entre la polifarmacia y la dimensión marcha

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	54,192	1	,000
Corrección por continuidad	51,523	1	,000
N de casos válidos	125		

Conclusión: Se identificó una asociación significativa entre la polifarmacia y la dimensión marcha ( $\chi^2 = 54,192$ ;  $p = 0,000$ ). Este resultado indicó que el nivel de polifarmacia estuvo relacionado con la presencia o ausencia de alteración en la marcha de los adultos mayores evaluados.

#### **IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Respecto a la relación entre la polifarmacia y el riesgo de caídas, el estudio determinó una relación significativa y positiva ( $p = 0,000$ ; Spearman = 0,914), de magnitud muy fuerte. Este hallazgo indicó que, a mayor número de medicamentos en uso, mayor fue el riesgo de caídas. Los resultados guardaron concordancia parcial con lo señalado por Atanacio y Delgadillo (18), quienes reportaron que los factores intrínsecos, incluida la medicación, se asociaron significativamente con el riesgo de caídas. A nivel nacional, coincidieron con Huamán (19), quien documentó una alta carga de polifarmacia y multimorbilidad, destacando su relevancia para orientar programas de prevención de caídas. En contraste, se identificó discrepancia con Akın et al. (20) y Ruiz-Jasso et al. (22), quienes no encontraron asociación significativa entre la polifarmacia y la ocurrencia de caídas. Asimismo, los hallazgos se alinearon con lo descrito por Magnuszewski et al. (21), quienes en un entorno hospitalario geriátrico identificaron la

polifarmacia como un factor relevante dentro de la evaluación geriátrica integral, asociada a mayor riesgo de caídas y a la necesidad de estrategias preventivas multidimensionales.

En cuanto a las características sociodemográficas y clínicas, se observó una muestra predominantemente de 60 a 65 años, con ligera mayoría masculina, nivel educativo variable, mayor proporción de participantes casados, alta frecuencia de comorbilidades, principalmente diabetes mellitus tipo 2, menor necesidad de ayuda técnica y un porcentaje relevante con caídas previas. Estos resultados coincidieron con lo expuesto por Huamán (19), quien reportó adultos mayores con elevada multimorbilidad. Asimismo, guardaron relación parcial con Jara (17), quien identificó adultos mayores con edad avanzada y alta carga de medicamentos. De igual modo, se relacionaron con Atanacio y Delgadillo (18), quienes evaluaron adultos mayores con factores intrínsecos asociados al riesgo funcional. En contraste, la distribución por sexo difirió de lo descrito por Akin et al. (20), donde predominó ampliamente la población femenina y un rango etario superior. En este punto, los hallazgos también se diferenciaron de lo reportado por Magnuszewski et al. (21), quienes estudiaron una población hospitalaria con mayor fragilidad y dependencia funcional, lo que podría explicar diferencias en la composición sociodemográfica y clínica.

Respecto a la relación entre la polifarmacia y la dimensión equilibrio, se identificó una asociación significativa entre ambas variables ( $\chi^2 = 67,732$ ;  $p = 0,000$ ). Este hallazgo indicó que el nivel de polifarmacia estuvo relacionado con la presencia o ausencia de equilibrio. Los resultados se alinearon parcialmente con lo señalado por Atanacio y Delgadillo (18), quienes encontraron asociación entre factores intrínsecos, como la medicación, y el desempeño en equilibrio. A nivel nacional, coincidieron indirectamente con Huamán (19), quien documentó alta carga medicamentosa y pluripatología en adultos mayores, condiciones que pueden afectar componentes funcionales como el equilibrio. En contraste, difirieron de lo planteado por Akin et al. (20) y Ruiz-Jasso et al. (22), quienes no encontraron asociación significativa entre la polifarmacia y las caídas, ni con sus dimensiones funcionales. En este sentido, los hallazgos guardaron relación con lo descrito por Magnuszewski et al. (21), quienes resaltaron que la polifarmacia, junto con la multimorbilidad, constituye un factor que compromete el desempeño funcional y aumenta la vulnerabilidad a caídas en adultos mayores hospitalizados.

Respecto a la relación entre la polifarmacia y la dimensión marcha, se identificó una asociación significativa entre ambas variables ( $\chi^2 = 54,192$ ;  $p = 0,000$ ). Este hallazgo indicó que el nivel de polifarmacia estuvo relacionado con la presencia o ausencia de alteración en la marcha. Los

resultados guardaron concordancia parcial con lo reportado por Atanacio y Delgadillo (18), quienes señalaron que los factores intrínsecos vinculados a la medicación influyeron en el desempeño funcional de los adultos mayores. A nivel nacional, coincidieron de manera indirecta con lo descrito por Huamán (19), quien evidenció alta carga medicamentosa y multimorbilidad en la población adulta mayor, condiciones que pueden repercutir en la movilidad. En contraste, se diferenciaron de lo encontrado por Akın et al. (20) y Ruiz-Jasso et al. (22), quienes no reportaron asociación significativa entre la polifarmacia y las caídas ni con sus componentes funcionales. En este aspecto, los hallazgos se complementaron con lo señalado por Magnuszewski et al. (21), quienes destacaron que la polifarmacia, junto con otros factores clínicos, se relaciona estrechamente con alteraciones en la movilidad y el riesgo de caídas en adultos mayores institucionalizados.

## **V. CONCLUSIONES**

— Se concluyó que existió relación significativa y positiva entre la polifarmacia y el riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima, 2025.

— Se concluyó que existió asociación significativa entre la polifarmacia y la dimensión equilibrio del riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima, 2025.

— Se concluyó que existió asociación significativa entre la polifarmacia y la dimensión marcha del riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima, 2025.

## **VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Kim S, Woo S, Oh J, Son Y, Jacob L, Soysal P. Temporal trends and patterns in mortality from falls across 59 high-income and upper-middle-income countries, 1990-2021, with projections up to 2040: a global time-series analysis and modelling study. *Lancet Healthy Longev.* 2025 Jan;6(1):100672. doi: 10.1016/j.lanhl.2024.100672.
2. Jiang H, Sun N, Yang H, Li Y, Jiang L, Zhao H, Global, regional, and national time trends in falls and their predictions: an age-period-cohort analysis of the Global Burden

- of Disease Study 2021. *Front Public Health*. 2025 Aug 1;13:1598507. doi: 10.3389/fpubh.2025.1598507.
3. Salari N, Darvishi N, Ahmadipannah M, Shohaimi S, Mohammadi M. Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2022 Jun 28;17(1):334. doi: 10.1186/s13018-022-03222-1.
  4. Haddad Y, Miller G, Kakara R, Florence C, Bergen G, Burns E, Atherly A. Healthcare spending for non-fatal falls among older adults, USA. *Inj Prev*. 2024 Jul 19;30(4):272-276. doi: 10.1136/ip-2023-045023.
  5. Montero-Odasso M, Velde N, Martin F, Petrovic M, Tan M, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing*. 2022 Sep 2;51(9):205. doi: 10.1093/ageing/afac205.
  6. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy. Geneva, 2019 (WHO/UHC/SDS/2019.11). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
  7. van der N, Seppala L, Hartikainen S, Kamkar N, Mallet L, Masud T, , Finish Group on Fall-risk-increasing drugs. European position paper on polypharmacy and fall-risk-increasing drugs recommendations in the World Guidelines for Falls Prevention and Management: implications and implementation. *Eur Geriatr Med*. 2023 Aug;14(4):649-658. doi: 10.1007/s41999-023-00824-8.
  8. Shah R, Raji M, Westra J, Kuo Y. Association of co-prescribing of opioid and benzodiazepine substitutes with incident falls and fractures among older adults: a cohort study. *BMJ Open*. 2021 Dec 30;11(12):e052057. doi: 10.1136/bmjopen-2021-052057.
  9. Reyes-Ortiz C, Pacheco S, Slovacek C, Jiang M, Salinas-Fernandez I, Ocampo-Chaparro J. Medical falls among older adults in Latin American cities. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2020 Sep 1;22(5):527-532. doi: 10.15446/rsap.V22n5.84883.
  10. Ramos K, Boing A, Andrade J, Bof de Andrade F. Polypharmacy among older adults in Brazil: Association with sociodemographic factors and access to health services. *Dialogues Health*. 2022 Nov 13;1:100078. doi: 10.1016/j.dialog.2022.100078.
  11. Ferraris A, Angriman F, Barrera T, Penizzotto P, Faerman S, Rivadeneira W, et al. Prevalence of central nervous system-active polypharmacy in a cohort of older adults in Argentina. *BJPsych Open*. 2024;10, e190, 1–7. doi: 10.1192/bjo.2024.798
  12. Casca L, y González-Farfán, M. Fragilidad y riesgo de caídas en adultos mayores de bajos ingresos, Lima 2021. *Revista Herediana De Rehabilitación*. 2022; 5(1), 8–13. <https://doi.org/10.20453/rhr.v5i1.4256>

13. Marquina-Torres P, Marquez-Yataco J, Ñaña-Cordova A, Jordan-Beisaga I, Parodi J, Apolaya M, et al. Factores asociados a polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú, 2013-2017. *Iatreia*. 2025;38(1):32-43. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.305>
14. Scura D, Munakomi S. Tinetti Gait and Balance Test. [Actualizado el 20 de noviembre 2022]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578181/>
15. Faber M, Bosscher R, van Wieringen P. Clinimetric properties of the performance-oriented mobility assessment. *Phys Ther*. 2006;86(7):944-54.
16. Yang C, Mo Y, Cao X, Zhu S, Wang X. Reliability and validity of the Tinetti performance-oriented mobility assessment in Chinese community-dwelling older adults. *Geriatr Nurs*. 2023 Sep-Oct;53:85-89. doi: 10.1016/j.gerinurse.2023.06.020.
17. Jara E. Polifarmacia y potenciales interacciones farmacológicas en prescripciones de adultos mayores atendidos en establecimientos farmacéuticos privados, Chimbote – 2024. [Tesis de pregrado]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2024. Disponible en: [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/39878/ADULTOS\\_MAYORES\\_JARA\\_LOPEZ\\_EDWIN\\_WILLIAMS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/39878/ADULTOS_MAYORES_JARA_LOPEZ_EDWIN_WILLIAMS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
18. Atanacio A, y Delgadillo M. Factores relacionados a riesgo de caídas en adultos mayores, que acuden al C.S 9 de Octubre, Ucayali-2024. [Tesis de pregrado]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2024. Disponible en: <https://apirepositorio.unu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f71c886f-108b-43e9-af9d-f7eb8503e6d9/content>
19. Huamán J. Prevalencia y factores asociados a la polifarmacia en adultos mayores en el distrito de La Tinguina – 2022, [Tesis de pregrado]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/609a7e86-6ad3-4006-90e4-8fe0b4e5487a/content>
20. Akın S, Şentürk N, Soysal T, Fırat Özer F, Gökçekuyu B, Ertürk G. Polypharmacy and Falls-risk-increasing Drugs in Community-dwelling Older Adults. *Eur J Geriatr Gerontol*. 2024;6(1):65-72. doi:10.4274/ejgg.galenos.2023.2023-9-6.
21. Magnuszewski L, Wojszel A, Kasiukiewicz A, Wojszel Z. Falls at the Geriatric Hospital Ward in the Context of Risk Factors of Falling Detected in a Comprehensive

Geriatric Assessment. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):10789. doi:10.3390/ijerph191710789.

22. Ruiz-Jasso L, Sifuentes-Leura D, Acevedo-Alemán J, Torres-Obregón R, del Bosque-Moreno J. Fragilidad, polifarmacia y riesgo de caídas en personas adultas mayores. *Gerokomos*. 2022; 33(2): 95-98. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2022000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000200006&lng=es).

## ANEXOS

### Anexo 1: consentimiento informado

**Título de proyecto de investigación :** Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025

**Investigadores :** Quispe Lipa Silvia y Sifuentes Perez Megaly

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

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “*Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025*”. de fecha \_\_/\_\_/\_\_\_\_ y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

#### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es determinar la relación entre la polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025. Su ejecución ayudará/permitirá evaluar nuevas terapias para la mejora de su salud.

**Duración del estudio:** 6 meses

**N° esperado de participantes:** 125

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

- Adultos de 60 años o más.
- Capacidad para comprender instrucciones simples y mantener bipedestación el tiempo necesario para la aplicación de la escala de Tinetti (POMA).
- Aceptación de participación mediante consentimiento informado.
- Contar con un registro clínico que permita verificar la medicación en uso en los últimos 7–14 días.

Se excluirán:

- Déficits neurológicos agudos (ACV reciente), descompensación clínica que impida la evaluación segura o dolor incapacitante que interfiera con la prueba.
- Uso de dispositivos de inmovilización que invaliden la aplicación estandarizada del POMA (férulas rígidas que limiten la marcha), o quienes presenten deterioro cognitivo severo sin apoyo de un cuidador que permita seguir instrucciones básicas.
- Historias clínicas o registros incompletos que impidan verificar la exposición medicamentosa.

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

La obtención de información se llevará a cabo mediante una encuesta estructurada y una evaluación funcional breve, con el propósito de reunir datos homogéneos y fiables sobre la polifarmacia y el riesgo de caídas estimado por equilibrio–marcha a través de la escala Tinetti/POMA en personas adultas mayores atendidas en un centro de rehabilitación de Lima.

En una fase preparatoria, se gestionará la autorización institucional y se acordará con el servicio de fisioterapia la disponibilidad de espacio, horarios y materiales. El evaluador recibirá entrenamiento previo en procedimientos, registro y seguridad; además, se realizará un pilotaje breve para ajustar

tiempos, instrucciones y formatos. Antes de iniciar, cada participante será informado sobre objetivos y procedimientos y firmará el consentimiento informado (con copia).

Se seguirá el siguiente procedimiento para cada paciente:

a) Ficha sociodemográfica y clínica: Se documentarán edad (años), sexo, nivel educativo, estado civil, comorbilidad (recuento y diagnósticos principales), antecedente de caídas (12 meses) y uso de ayuda para la marcha.

b) Escala Tinetti/POMA: La prueba se administrará en entorno seguro por personal entrenado, registrando subescalas de Equilibrio y Marcha y el puntaje total.

c) Polifarmacia: Mediante entrevista y verificación en historia clínica, registros o recetas se contabilizará el número de fármacos sistémicos en uso durante los últimos 7–14 días (prescritos y de venta libre). La variable se codificará como polifarmacia sí ( $\geq 5$  fármacos) / no ( $< 5$ ).

Las evaluaciones se efectuarán dentro del periodo de campo previsto (octubre–noviembre de 2025), con una duración aproximada de 25–30 minutos por persona, bajo supervisión profesional y medidas de seguridad (barandas, acompañamiento y pausas según tolerancia).

Al finalizar cada jornada, los formularios serán revisados para asegurar integridad y coherencia. Posteriormente, la base se codificará y depurará para su análisis en software estadístico (IBM SPSS v28), siguiendo el plan analítico.

**Riesgos:** No se anticipan riesgos físicos. Sin embargo, la participación implica la dedicación de tiempo (20 minutos) para completar cuestionarios, sumado a ello, al reflexionar sobre los medicamentos que consume y su riesgo de caídas es posible experimentar malestar emocional, ligera ansiedad o estrés; asimismo, algunos pueden sentir frustración o experimentar fatiga leve, incomodidad transitoria o mareo durante maniobras de equilibrio o cambios posturales. Para reducir estos efectos, se ofrecerán pausas discrecionales durante la aplicación y un breve espacio de apoyo al finalizar. La participación es voluntaria y puede interrumpirse en cualquier momento sin consecuencias. Si algún participante manifiesta angustia significativa, el investigador suspenderá inmediatamente la sesión y recomendará la búsqueda de asistencia clínica o psicológica adecuada.

**Beneficios:** Aunque la participación no conllevará un beneficio terapéutico directo inmediato, los participantes obtendrán información personalizada acerca de medicación y riesgo de caídas, incluyendo una mini-sesión educativa sobre consejos de autocuidado específicos para su caso. Además, al finalizar la aplicación de los cuestionarios, cada participante recibirá un informe individual.

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

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

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

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Quispe Lipa Silvia, número de teléfono 980444283 y correo electrónico del investigador principal silvitalipa020@gmail.com*).

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

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

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

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

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

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

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

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

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

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

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

## Anexo 2: Instrumentos



### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025”

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

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

1. **Edad (años):** \_\_\_\_\_

2. **Sexo:**  Masculino  Femenino

3. **Nivel educativo:**  Primaria  Secundaria  Superior

4. **Estado civil:**  Soltero  Casado  Conviviente  Viudo  Divorciado

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

Depresión/ansiedad  Otras: \_\_\_\_\_

6. **Ayuda técnica para deambulación:**  Sí  No Especificar: \_\_\_\_\_

7. **Caídas previas (12 meses):**  Sí  No Especificar cantidad: \_\_\_\_\_

#### Instrumento 1: POLIFARMACIA

1. Número de total de fármacos en uso durante los últimos 7 – 14 días: \_\_\_\_\_

Registrar todos los fármacos:

---

---

## Instrumento 2: ESCALA DE TINETTI/POMA

### A. MARCHA

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro".

#### 1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande).

Algunas vacilaciones o múltiples para empezar

No vacila

PUNTOS

0

1

#### 2. Longitud y altura de peso

A) Movimiento del pie derecho

No sobrepasa el pie izquierdo con el paso

Sobrepasa el pie izquierdo

El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso

El pie derecho se separa completamente del suelo

0

1

0

1

B) Movimiento del pie izquierdo

No sobrepasa el pie derecho con el paso

Sobrepasa el pie derecho

El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso

El pie izquierdo se separa completamente del suelo

0

1

0

1

#### 3. Simetría del paso

La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual

La longitud parece igual

PUNTOS

0

1

#### 4. Fluidez del paso

Paradas entre los pasos

Los pasos parecen continuos

PUNTOS

0

1

#### 5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)

Desviación grave de la trayectoria

Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria

Sin desviación o ayudas

PUNTOS

0

1

2

#### 6. Tronco

Balanceo marcado o uso de ayudas

No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar

No se balancea, no se flexiona, ni otras ayudas

PUNTOS

0

1

2

#### 7. Postura al caminar

Talones separados

Talones casi juntos al caminar

PUNTOS

0

1

PUNTUACIÓN MARCHA: 12

## B. EQUILIBRIO

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

<b>1.Equilibrio sentado</b>	<b>PUNTOS</b>
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
<b>2.Levantarse</b>	<b>PUNTOS</b>
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz sin utilizar los brazos	2
<b>3.Intentos para levantarse</b>	<b>PUNTOS</b>
Incapaz sin ayuda	0
Capaz pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse de un solo intento	2
<b>4.Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)</b>	<b>PUNTOS</b>
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
<b>5.Equilibrio en bipedestación</b>	<b>PUNTOS</b>
Inestable	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	1
Apoyo estrecho sin soporte	2
<b>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.</b>	<b>PUNTOS</b>
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra pero se mantiene	1
Estable	2
<b>7.Ojos cerrados (en la posición 6)</b>	<b>PUNTOS</b>
Inestable	0
Estable	1
<b>8.Vuelta de 360 grados</b>	<b>PUNTOS</b>
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambalea, se agarra)	0
Estable	1
<b>9.Sentarse</b>	<b>PUNTOS</b>
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2

PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16

PUNTUACIÓN TOTAL: 28

**Gracias por su participación**

### **Anexo 3: Validez de Instrumentos**

#### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Mg.

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 de Lic. en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación. El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025." 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

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TÍTULO:** “Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Polifarmacia</b>							
	<b>Unidimensional</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Número total de fármacos consumidos durante los últimos 7–14 días	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Riesgo de caídas</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Marcha</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Iniciación de la marcha	X		X		X		
2	Longitud y altura de peso	X		X		X		
3	Simetría del paso	X		X		X		
4	Fluidez del paso	X		X		X		
5	Trayectoria	X		X		X		
6	Tronco	X		X		X		
7	Postura al caminar	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Equilibrio</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Equilibrio sentado	X		X		X		
2	Levantarse	X		X		X		
3	Intentos para levantarse	X		X		X		
4	Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	X		X		X		
5	Equilibrio en bipedestación	X		X		X		
6	Empujar	X		X		X		
7	Ojos cerrado	X		X		X		
8	Vuelta de 360 grados	X		X		X		
9	Sentarse	X		X		X		

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

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

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

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

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


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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Ibarra Hurtado Luis

DNI: 41421873

Especialidad del validador: Terapia manual ortopédica

10 de Septiembre del 2025



-----

Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Melgarejo Valverde, José Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Neurorehabilitación/ Docencia y gestión universitaria

10 de septiembre del 2025



-----

Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Raymundo Chafloque Tullume

DNI: 08671855

Especialidad del validador:

18 de Septiembre del 2025



-----

Firma del Experto Informante

#### Anexo 4: Prueba de normalidad.

Tabla 15. Prueba de normalidad de las variables y dimensiones de estudio

	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Polifarmacia	,380	125	,000
Riesgo de caídas	,286	125	,000
Equilibrio	,380	125	,000
Marcha	,384	125	,000

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov mostraron valores de significancia menores a 0,05 en todas las variables y dimensiones evaluadas (polifarmacia, riesgo de caídas, equilibrio y marcha), lo que indicó que ninguna de ellas presentó una distribución normal. Debido a ello, se justificó el uso de pruebas no paramétricas en el análisis inferencial.

#### Prueba de confiabilidad

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

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,909	4

Estadísticos total-elemento	Media de la escala si se elimina el elemento	de la Varianza de la escala si se elimina el elemento	de la Correlación elemento-total si se corrige el elemento	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Polifarmacia	5,20	3,221	,782	,895
Riesgo de caídas	4,55	1,839	,938	,876
Equilibrio	5,00	3,053	,899	,861
Marcha	5,05	3,208	,774	,896

Se obtuvo una confiabilidad de 0,909 para un total de 4 elementos, lo cual indicó una consistencia interna adecuada del instrumento empleado para evaluar la polifarmacia y el riesgo de caídas en adultos mayores.

## Anexo 5: Permiso



### ZM Clinic – Fisioterapia Avanzada

Fisioterapia traumatólogica, deportiva, pediátrica,  
neurologica, ortopédica, obstétrica.

SEDE SURCO – CITAS: 944245535

SEDE VILLA MARIA DEL TRIUNFO – CITAS: 992247588

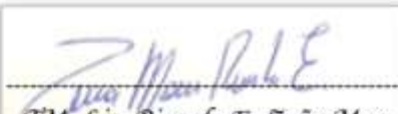
*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Sr.(a) : **MEGALY SIFUENTES PEREZ  
SILVIA QUISPE LIPA**

ASUNTO : Autorización para realizar el proceso de recolección de datos para la Tesis Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025

---

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarle y comunicarle con respecto a su solicitud del proceso de recolección de datos para la Tesis “Polifarmacia y riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en un centro de rehabilitación de Lima 2025”, se le autoriza a realizar su estudio. Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresar mi consideración y estima personal.



*Ricardo E. Zeña More*

C.T.M.P. 15929

TECNÓLOGO MÉDICO TERAPIA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
GERENTE GENERAL

---

**Villa María del Triunfo:** Jr. Unión 826 (Ref. comisaría de VMT) / **Surco:** Jr. Guardia Civil Sur 351 –  
Urb. Villa Alegre / **Teléfono:** 992247588 / 944245535

## Anexo 6: Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 04 de noviembre del 2025.

Autor Responsable:  
**MEGALY SIFUENTES PEREZ**

**Exp. N°: 2642-2025**

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: "**POLIFARMACIA Y RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UN CENTRO DE REHABILITACIÓN DE LIMA 2025**"

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 14/10/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:

**MEGALY SIFUENTES PEREZ**  
**SILVIA QUISPE LIPA**

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

# Quispe Lipa Silvia Sifuentes Pérez Megaly

## TESIS

Universidad Wiener

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trncoid::14912:552374768

Fecha de entrega  
3 feb 2026, 2:11 a.m. GMT-5

Fecha de descarga  
3 feb 2026, 2:12 a.m. GMT-5

Nombre del archivo  
TESIS SIFUENTES - QUISPE - copia.docx

Tamaño del archivo  
45.9 KB

10 páginas

3170 palabras

17.958 caracteres



Página 1 de 14 - Portada

Identificador de la entrega: trncoid::14912:552374768



Página 2 de 14 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trncoid::14912:552374768

## 8% Similitud general

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

### Filtrado desde el informe

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

### Fuentes principales

- 7% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 3% 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.




# 8% Similitud general

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

## Filtrado desde el informe

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

## Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 3%  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

- 7% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 3% 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 2026-01-16	2%
2	Internet	hdl.handle.net	<1%
3	Internet	www.researchgate.net	<1%
4	Publicación	Osorio Noriega, Ruby del Rosario. "Estrategias metacognitivas en los estudiantes ..."	<1%
5	Internet	repositorio.unan.edu.ni	<1%
6	Internet	cjascience.com	<1%
7	Internet	www.tdx.cat	<1%
8	Internet	www.slideshare.net	<1%
9	Internet	doaj.org	<1%
10	Internet	repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
11	Internet	revista.unilus.edu.br	<1%