



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN FISIOTERAPIA EN
NEURORREHABILITACIÓN**

Trabajo Académico

Riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro
privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia En Neurorrehabilitación

Presentado por:

Autor: Cermeño Aroni, Edin David

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0210-537X>

Asesor: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

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

Lima – Perú

2026

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

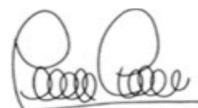
Yo, Edin David Cermeño Aroni egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Fisioterapia en Neurorrehabilitación**, declaro que el trabajo académico “Riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026” Asesorado por el docente: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy DNI 42717285 ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792> tiene un índice de similitud de 8 (ocho)% con código oid: 14912:598097508 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
Edin David Cermeño Aroni
DNI: 42609867



Firma de asesor
Jorge Eloy, Puma Chombo
DNI: 42717285

Lima, 14 de junio de 2026

1. Autor

Nombres y apellidos: Lic. Edin David Cermeño Aroni

Correo electrónico: a2024804585@wiener.edu.pe

2. Docente/Asesor

Nombres y apellidos: Dr. Puma Chombo, Jorge E

3. Información Académica

Facultad de Ciencias de la Salud

Programa Académico Profesional de Tecnología Médica

Segunda Especialidad en Fisioterapia en Neurorrehabilitación.

4. Línea y sublínea de investigación

Línea: Salud y bienestar

Sublínea: Atención primaria y promoción de la salud

5. Institución en la que se ejecutará el proyecto

Centro de neurorrehabilitación KAEN. Av. Santa Rosa de Lima. N° 2310 – 2318. San Juan de Lurigancho. Lima, Perú.

6. Título del proyecto

“Riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026”

7. Resumen

La hemiplejia genera una alteración crítica en el control motor y la estabilidad postural, factores que incrementan exponencialmente la susceptibilidad a eventos adversos de movilidad. La deficiencia en la capacidad física de estos pacientes no solo limita su autonomía, sino que contribuye un factor de riesgo para sufrir caídas con consecuencias incapacitantes. Por ello el estudio tendrá como objetivo “Determinar la relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de

salud. San Juan Lurigancho. 2026”. De metodología hipotético deductivo, cuantitativo no experimental, descriptivo-correlacional. La muestra 45 participantes. Para la recolección de información la Escala de Tinetti (POMA) y la prueba Timed Up and Go (TUG), empleada para evaluar el rendimiento físico a través del tiempo requerido para completar una actividad funcional de movilidad. Ambos demostraron alta validez convergente y confiabilidad ($CCI > 0.90$) en estudios previos realizados en población peruana. El procesamiento de datos se efectuará con el programa IBM SPSS Statistics versión 27. Este estudio servirá para correlacionar el riesgo de caída y el rendimiento físico en los pacientes con hemiplejía.

Términos clave: Hemiplejía, riesgo de caídas, capacidad física

Abstract

Hemiplegia causes a critical impairment in motor control and postural stability, factors that exponentially increase susceptibility to adverse mobility events. The physical limitations of these patients not only restrict their independence but also contribute to a risk factor for falls with disabling consequences. Therefore, the study will aim to “Determine the relationship between fall risk and physical performance in patients with hemiplegia at a private healthcare center in San Juan Lurigancho, 2026.” The methodology will be hypothetical-deductive, quantitative, non-experimental, and descriptive-correlational. The sample consists of 45 participants. For data collection, the Tinetti Scale (POMA) and the Timed Up and Go (TUG) test were used to assess physical performance based on the time required to complete a functional mobility task. Both tools demonstrated high convergent validity and reliability ($CCI > 0.90$) in previous studies conducted on the Peruvian population. Data analysis will be performed

using IBM SPSS Statistics version 27. This study will serve to correlate fall risk and physical performance in patients with hemiplegia.

Keywords: Hemiplegia, fall risk, physical ability

8. Contextualización del problema

8.1. Planteamiento del problema

El accidente cerebrovascular (ACV), es la causa principal de discapacidad, donde aproximadamente 15 millones son afectados cada año, 5,5 millones mueren y 5 millones padecen discapacidades permanentes, moderadas en el 40% y graves entre 15% y 30% (1-2). Siendo entre el 60% y 70% la hemiplejía (3). Otras complicaciones como daño intelectual en áreas de observación, recuerdo, habla, suficiencia, orientación de objeto en el espacio, capacidades ejecutivas y funcionales, por lo que el 74 % de los supervivientes en el mundo necesitan ayuda o dependen completamente (4).

En Latinoamérica, el ACV ha aumentado, gran parte debido a factores como la presión arterial alta, sobrepeso y diabetes (5), como realidad, solo el 40% de los pacientes accede a servicios de rehabilitación, se debe agregar a esta problemática factores como desigualdad económica, falta de especialistas y acceso limitado a tecnologías innovadoras la recuperación (6). En países como Perú, Bolivia y Honduras, menos del 20% de los pacientes tiene acceso a terapias avanzadas como los ejercicios neurocognitivos, lo que agrava la carga de discapacidad en la región (7).

A nivel nacional cada año se registran más de 20,000 casos de ACV en el país, de los cuales el 65% desarrolla hemiplejía, afectando la funcionalidad (8), los varones fueron

los más afectados independientemente del subtipo de ACV y entre 2017 y 2018, la incidencia cruda de ACV total en la población de 35 años o más aumentó de 80,9 a 96,7 por 100 000 personas-año (9), se suma como problemática el acceso limitado a las terapias (10) y la escasez de programas de rehabilitación adecuados, prolonga el tiempo de recuperación, generando aumento de complicaciones como espasticidad crónica y contracturas, dificultando la reintegración social y laboral (11).

9. Formulación del problema

Problema general

- ¿Cuál es la relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el riesgo de caída en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026?
- ¿Cuál es el rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión marcha del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión equilibrio del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026?

9.1. Justificación

El estudio encuentra su razón debido a que el paciente con hemiplejía presenta un compromiso en el control postural dinámico durante la marcha, elevando el riesgo de caídas debido a menor soporte monopodal y velocidad reducida en el lado afectado, exacerbados también por el deterioro físico. Además, se realiza por la necesidad de transformar la realidad de los pacientes con hemiplejía en el Perú, a través de un análisis correlacional, que se buscará entender como el rendimiento físico se entrelaza con la seguridad del paciente, permitiendo que estos hallazgos fundamenten acciones concretas. En la práctica, la investigación no solo enriquecerá el conocimiento académico, sino que servirá como guía para diseñar cuidados de fisioterapia más humanos y efectivos, enfocados en devolver la autonomía y la confianza al caminar. El impacto social se verá reflejado en el apoyo a las familias y al personal de salud de San Juan de Lurigancho mediante herramientas educativas que reduzcan el temor a las caídas. Así, este proyecto se proyectará como un antecedente valioso que priorizará la dignidad y calidad de vida de quienes enfrentan este desafío motor.

8.3. Objetivo general y específicos

Objetivo general

- Determinar la relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.

Objetivos específicos

- Identificar el riesgo de caída en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.
- Identificar el rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro

privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.

- Identificar la relación entre la dimensión marcha del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud.

San Juan Lurigancho. 2026.

- Identificar la relación entre la dimensión equilibrio del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud.

San Juan Lurigancho. 2026

8.4. Hipótesis

8.5.1. Hipótesis general

- H₁: Existe relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.
- H₀: No existe relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.

9. Marco teórico

9.1 Antecedentes

9.1.1 Antecedentes internacionales

Chen et al. (12) desarrollaron un estudio con el objetivo de “analizar la relación entre el miedo a caer y el rendimiento funcional durante los giros en pacientes con accidente cerebrovascular crónico”. Correspondió a un diseño correlacional de corte transversal, en el que participaron 97. Para la evaluación del miedo a caer se empleó la Falls Efficacy Scale International, mientras que el rendimiento físico se midió mediante el análisis cinemático del giro durante la marcha, registrando la velocidad angular en giros de 180° y 360°. Los resultados evidenciaron que mayores puntuaciones de miedo a caer se asociaron significativamente con una menor velocidad de giro y mayor inestabilidad

postural. Asimismo, los pacientes con antecedentes de caídas presentaron un desempeño funcional inferior. Se concluyó que el miedo a caer se relacionó negativamente con el rendimiento motor durante los giros, constituyendo un factor importante para el riesgo de caídas en pacientes con ictus crónico.

Wang y Bhatt (13) desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue “determinar la relación entre las asimetrías de la marcha y el riesgo de caídas en personas con accidente cerebrovascular crónico”. El estudio presentó diseño correlacional retrospectivo con 60 pacientes. Se utilizó el rendimiento físico mediante análisis cinemático de la marcha (considerando variables como longitud del paso, tiempo de apoyo y simetría de la marcha), para el riesgo de caída se utilizaron pruebas funcionales de equilibrio y movilidad. Los resultados indicaron que una mayor asimetría en la marcha se relacionó significativamente con mayor riesgo de caídas y menor estabilidad durante la locomoción. Se concluyó que las alteraciones en la simetría de la marcha constituyeron un factor biomecánico importante asociado al riesgo de caídas en pacientes con ictus.

Chen et al. (14) desarrollaron una investigación con el objetivo de “analizar la relación entre el miedo a caer y el riesgo de caídas en adultos mayores con accidente cerebrovascular”. El estudio presentó diseño correlacional y transversal, con 200 pacientes. Para la evaluación del miedo a caer se utilizó la Falls Efficacy Scale-International, mientras que el riesgo de caídas se evaluó mediante la Berg Balance Scale y el Timed Up and Go Test. El análisis estadístico se realizó mediante modelamiento de ecuaciones estructurales, lo que permitió evaluar las relaciones entre las variables. Los resultados mostraron que el miedo a caer se relacionó significativamente con el deterioro del equilibrio, limitación de la movilidad y mayor

riesgo de caídas. Se concluyó que los factores psicológicos influyeron significativamente en el desempeño físico y en la probabilidad de caídas en pacientes con ictus.

Huynh et al. (15) realizaron un estudio cuyo objetivo fue “examinar la relación entre la autoeficacia del equilibrio y el rendimiento funcional en pacientes con accidente cerebrovascular”. El estudio correspondió a un diseño transversal y correlacional, con una muestra de 65 pacientes. Para evaluar la autoeficacia del equilibrio se utilizó la Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC), mientras que el rendimiento físico se evaluó mediante Timed Up and Go Test, Functional Reach Test y pruebas virtuales de equilibrio. Los resultados mostraron asociaciones significativas entre menor confianza en el equilibrio y peor desempeño en las pruebas funcionales. Se concluyó que la autoeficacia del equilibrio se relacionó con el rendimiento físico y con el riesgo potencial de caídas en pacientes con ictus.

Gulnihal y Furkan (16) el objetivo “Investigar el efecto de los ejercicios propioceptivos en el tono muscular, equilibrio, movilidad y parámetros espaciotemporales en pacientes hemipléjicos”, diseño experimental longitudinal, muestra 60 participantes, 30 grupo experimental y los 30 sesiones restantes el tratamiento convencional, como instrumentos de medición la prueba de Timed up and go, escala de Ashworth modificada y evaluación postural, para el equilibrio la escala de Berg. Los resultados se logro aumento significativo del equilibrio ($p < 0.01$). Concluyendo que los ejercicios propioceptivos y el tratamientos fisioterapéuticos convencionales mejora el equilibrio, tono muscular y movilidad.

Antecedentes nacionales

Espinoza y Zavala (17) el objetivo “Determinar la relación entre el rango de dorsiflexión del tobillo y la capacidad de incorporarse de sedente a bípedo”. Se contó con 45 pacientes post ACV. Para la evaluación utilizaron el Kinovea y test Espinoza – Zavala. Los resultados, el valor de correlación entre el rango articular del tobillo y la capacidad de incorporación de sedente a bípedo fue de p menor a 0.001. Se concluyó que existe relación.

9.2. Bases teóricas

9.2.1. Accidente Cerebrovascular

El ACV, ictus o stroke, corresponde a un cuadro neurológico originado por la interrupción parcial o total del flujo sanguíneo cerebral, generando una lesión vascular del tejido encefálico que deriva en alteraciones neurológicas de inicio brusco y, frecuentemente, de carácter permanente (18). Este episodio puede originarse por la obstrucción arterial (ACV isquémico) o la ruptura de un vaso sanguíneo (ACV hemorrágico), lo que altera el equilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno cerebral (19).

9.2.1.1. Clasificación del Accidente Cerebrovascular

De acuerdo con su mecanismo fisiopatológico, el ACV se divide en isquémico y hemorrágico.

El ACV isquémico se produce cuando un trombo o placa aterosclerótica ocluye una arteria cerebral, suspendiendo el riego sanguíneo hacia un territorio encefálico específico. Esta isquemia desencadena hipoxia y necrosis neuronal, representando entre el 80% y 85% de los casos totales (20), sus principales etiologías incluyen la

ateroesclerosis de arterias carótidas o vertebrales y émbolos de origen cardíaco, especialmente en contextos de arritmias como la fibrilación auricular (21).

El ACV hemorrágico, por su parte, ocurre por la ruptura de un vaso encefálico, provocando hemorragia intracerebral o subaracnoidea. Este tipo constituye del 10% al 15% de los casos y se asocia comúnmente con hipertensión arterial mal controlada, aneurismas, malformaciones arteriovenosas o trauma craneoencefálico (22). La sangre extravasada genera daño por compresión, incremento de la presión intracraneal y edema, agravando la injuria neuronal (23).

9.2.2. Hemiplejía.

La hemiplejía surge de interrupciones en el aporte sanguíneo cerebral, como trombosis o hemorragia, que lesionan vías motoras y generan secuelas como pérdida sensorial y espasticidad en el lado opuesto. Dichas alteraciones provocan deterioro en el equilibrio y caídas, particularmente en fases de transición postural. En consecuencia, el rendimiento físico se ve mermado, con atrofia muscular y hemi-osteoporosis en la extremidad inferior afectada (24). Estos déficits motores provocan una prevalencia de caídas del 73% en la población afectada, vinculada directamente a un bajo nivel de equilibrio y velocidad de marcha reducida. El resultado es un deterioro en el rendimiento físico general, incrementando la dependencia funcional y el sedentarismo (25).

9.2.2.1. Riesgo de caídas

Se entiende por caída todo evento no intencional que causa la pérdida de equilibrio de una persona, resultando en su llegada al suelo o a un plano inferior, sin que medie una causa externa mayor (26).

9.2.2.2. Equilibrio

El equilibrio consiste en la sincronía de las tácticas de movimiento para estabilizar el centro de la masa corporal durante la ejecución de los diferentes movimientos, sea de manera autónoma o provocada. A menudo que nos mantenemos erguidos, de pie, inclinados o caminando, estas representan actividades de equilibrio, pero mantener esas diferentes posiciones requiere de contracciones activas de diversos grupos musculares para regular la posición del centro de gravedad (27,28).

9.2.2.3. La marcha

Es un proceso motor que permite el desplazamiento en el espacio, sigue un ciclo rítmico y coordinado de los miembros inferiores. Tienen como finalidad mantener la estabilidad y movernos de forma eficiente. Integra al sistema nervioso, musculoesquelético, componentes sensoriales y un apropiado control postural, así como sincronización neuromuscular y una continua adaptación al ambiente (29).

9.2.3. Rendimiento físico

Es la capacidad funcional del individuo para realizar actividades físicas que implican la movilización del cuerpo, incluyendo fuerza muscular, potencia y resistencia cardiorrespiratoria. En los pacientes post ACV, el rendimiento físico está afectado, con una disminución de la capacidad cardiorrespiratoria que puede llegar a ser aproximadamente del 50% en comparación con personas sanas de la misma edad y género (30).

La importancia del rendimiento físico en pacientes post ACV radica en que la disminución en la condición física contribuye directamente a las limitaciones funcionales, discapacidades comunes, movilidad reducida y dificultad para realizar actividades diarias. La baja condición física puede ser un factor agravante de discapacidad. Por lo que la actividad física y ejercicio después del ACV tiene el

potencial de mejorar el rendimiento físico, además puede tener beneficios secundarios, como la reducción de eventos cardiovasculares, mejora del control metabólico y la optimización de la salud general del paciente post ACV (30,31).

10. Metodología

10.1 Método de investigación:

Será el Hipotético deductivo, se basa en la búsqueda de comprobar o negar la hipótesis mediante los resultados (32).

10.2 Enfoque de la investigación

Tendrá un paradigma cuantitativo, fundamentado en la medición numérica de las variables y el análisis estadístico de sus relaciones (33).

10.2. Tipo de estudio

Debido a que se aplicarán conocimientos teóricos en la solución de problemas contextuales, será aplicado (34).

10.3. Diseño de investigación

No experimental dado que se enfoca en la observación de fenómenos en su ambiente natural, sin intervenir y posteriormente analizarlo (35), con un sub-diseño correlacional al buscar describir la relación entre las variables (riesgo de caída y rendimiento físico) en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud y prospectivo porque sigue a los participantes y observa resultados (36).

10.3.2. Población, muestra y muestreo.

10.5.1. Población

La población de estudio estará conformada por 45 pacientes con diagnóstico de hemiplejia, que asisten al centro privado de salud.

10.5.2 Muestra

El concepto de la muestra será de 45 pacientes con diagnóstico de hemiplejia, que asisten al centro privado de salud.

10.5.3 Muestreo

Será no probabilístico de tipo censal. Por lo que la muestra estará conformada por la misma población de estudio.

10.5.4 Criterios de inclusión y exclusión:

A) Inclusión

- De ambos géneros.
- Pacientes adultos de 40 a 80 años.
- Firmen el consentimiento informado.
- Tengan indicación médica para iniciar terapia física.

B) Exclusión:

- Presenten otras complicaciones que agudicen el cuadro neurológico.
- Pacientes que tengan problemas cognitivos.
- Ausentes el día de la evaluación
- Cuadros afección de rodillas como gonalgia

10.6 Variables Y Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valoración	Instrumento
Riesgo de caída	Probabilidad de sufrir una caída durante la ejecución de AVD.	Puntuación obtenida con las dimensiones equilibrio y marcha	● Equilibrio ● Marcha	Sedente (ítem:1-4)	Ordinal	25-28 bajo riesgo 19-24 riesgo moderado, 0-18 alto riesgo de caídas	Escala de Tinetti (POMA)
				Bipedestación (ítem;5-9)			
				Cadencia (ítem 1-4)			
				Alineamiento (5- 7)			
Rendimiento físico	Capacidad del individuo para ejecutar actividades que requieren fuerza, equilibrio y movilidad funcional.	Puntuación con la prueba TUG, teniendo en cuenta Normal, Leve disminución, Movilidad reducida, Limitada	● Normal ● Leve disminución ● Movilidad reducida ● Limitada	Tiempo de ejecución, control del equilibrio, velocidad de desplazamiento.	De razón	≤ 10 : normal; 11–19: leve disminución; ≥ 20 : movilidad reducida; ≥ 30 : muy limitada	Prueba Timed Up and Go (TUG)
Características sociodemocráticas	Conjunto de atributos que describe a las personas: edad, genero	Características de la población de estudio: Sexo y edad.	edad	Número de años	De razón	40-50 50-60 60-70 70 a 80 80 a 90	Ficha sociodemográfica
			Genero	Características biológicas	Nominal	Masculino / Femenino	

10.7 Procedimiento y técnicas

10.7.1 Técnica de recolección de datos

Se empleará una ficha elaborada por el autor, la técnica empleada para la Escala de Tinetti y el Test Time Up and Go rendimiento físico será la observacional.

Luego de la carta de aprobación de ética, se solicitará una carta de presentación para acceder a la recolección de datos en la institución de neurorrehabilitación Kaen.

La carta estará dirigida a la Dir. del centro, luego se procederá a la recolección de datos previa aceptación del consentimiento informado.

Los datos obtenidos serán registrados posteriormente al Excel para que posterior sean procesados por el programa spss v 27.0.

10.7.2 Descripción de instrumentos

Escala de Tinetti

En 1986, creada por la Dra. Mary Tinetti, compuesta por 22 preguntas, constituye una herramienta fundamental para la valoración de la estabilidad postural y patrones de marcha en pacientes con hemiplejía, permitiendo identificar niveles de riesgo y orientar intervenciones fisioterapéuticas personalizadas. Se emplea en entornos clínicos para evaluar la movilidad y equilibrio, se divide en dos componentes, marcha y equilibrio, dando un total de 28 puntos mediante 16 ítems específicos. El instrumento analiza el control postural en diversas situaciones y parámetros cinemáticos de la marcha como la simetría y el balance. Requiere entre 10-15 minutos, pudiendo administrarse en consultorios o ambientes controlados. La interpretación de resultados se categoriza en tres niveles (riesgo alto de caídas, riesgo moderado, riesgo bajo) (37).

Test Time Up and Go

Autor	Tinetti, M. E. (1986).
Población	Adultos mayores y pacientes con alteraciones neuromotoras (post-ictus, hemiplejía).
Aplicación en el Perú	Gallardo Vivian 2022
Validez	3 expertos
Confiabilidad	0.781
Tiempo de llenado	8-10 minutos
Grupo de aplicación	AM
Uso	Riesgo de caída
Materiales	Formato físico
Baremos	Anexo 2

Mathias (1991) y colaboradores emplearon el cronometraje en la evaluación, a la cual le dieron el nombre de "Timed Up and Go". Posteriormente, Podsiadlo y Richardson la ajustaron para aumentar su precisión y normalizarla como un indicador de equilibrio y peligro de caídas. Se enfocan en su habilidad para predecir la pérdida de funciones, el riesgo de caídas y mortalidad, particularmente en el adulto mayor. Los estudios indican que un tiempo de TUG mayor a 12 segundos se relaciona con un riesgo incrementado, y las investigaciones analizan su aplicación regular en ambientes clínicos para reconocer a aquellos que requieren intervención temprana, como la movilización o la rehabilitación. La administración de la prueba se categoriza de la siguiente manera: ≤ 10 segundos: movilidad normal e independiente, 11–19 segundos: movilidad levemente

comprometida, ≥ 20 segundos: movilidad limitada o riesgo elevado de caídas, ≥ 30 segundos: movilidad gravemente afectada). El TUG es uno de los instrumentos más eficaces para evaluaciones funcionales rápidas (38).

Ficha técnica

Autor	Podsiadlo (1991).
Población	Adultos mayores y pacientes con alteraciones neuromotoras (post-ictus, hemiplejía).
Aplicación en el Perú	Huancahuire Paredes, Carlos Alberto
Validez	No necesita
Confiabilidad	0.9
Tiempo de llenado	Menor a 1 minuto
Grupo de aplicación	AM
Uso	Riesgo de caída
Materiales	Formato físico
Baremos	Anexo 2

3.7.3 Validez

Con respecto a la Escala de Tinetti y Test Time Up and Go rendimiento físico mostraron un índice de Kappa de 0.81 que es muy bueno (39).

La validez según expertos fue de 1.0 (validez perfecta) junto a una ficha de recolección de datos elaborada por el autor.

3.7.4 Confiabilidad

Con respecto a la Escala de Tinetti 0.95 (40) y Test Time Up and Go 0.96 (41), ambos presentaron una excelente confiabilidad. Se realizará una prueba piloto para que sean aplicados en este estudio.

10.8 Plan de análisis de datos

- Los datos obtenidos en cada evaluación se consignarán en formularios diseñados para este fin y se digitalizarán en una base de datos mediante Microsoft Excel. Posteriormente, la información será procesada utilizando el programa IBM SPSS Statistics versión 27.
- Se emplearán métodos de estadística descriptiva (distribuciones de frecuencia, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión) para el cumplimiento de los objetivos específicos, y técnicas de estadística para analizar la asociación entre las variables de estudio.

10.9 Aspectos éticos y de integridad científica

Se regirá por los principios éticos según en la Declaración de Helsinki (autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia en la investigación biomédica). Los participantes podrán declinar su participación o retirarse en cualquier momento sin que esto genere consecuencias adversas. Cabe destacar que no se ofrecerán compensaciones económicas o materiales que pudieran inducir la participación. El investigador destinará la información recabada exclusivamente para fines académicos y científicos vinculados a los objetivos del estudio. Todos los datos serán tratados de manera anónima y confidencial, protegiendo la privacidad de los participantes y evitando cualquier forma de perjuicio, discriminación o estigmatización. Los datos personales serán resguardados

conforme a lo establecido (Ley N.º 29733), que asegura el tratamiento seguro, confidencial y ético de la información sensible proporcionada por los participantes (42).

11. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

11.1 Cronograma

Cronograma de actividades	2026						
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Realización del proyecto							
Reconocimiento de la problemática							
Formulación de la problemática							
Recaudación de la biografía							
Antecedentes de la problemática							
Elaboración del marco teórico							
Objetivos y hipótesis							
Operacionalización de variables							
Diseño del estudio							
Diseño de las herramientas							
Validación y confiabilidad de las herramientas (Evaluación por especialistas – ensayo)							
Validación y aceptación, demostración al asesor de estudio							
Demostración, verificación y conformidad del proyecto de estudio a EAPTM							
Demostración, exploración y aceptación de la investigación por el comité de ética							
Sustentación de la investigación							

11.2. Recursos y presupuestos

5.1 Rubro	Cantidad/Unidad	TOTAL, S/.
Remuneraciones		
Asesor	1	3,500
5.2 Bienes		
Copias	200	20
Fólderes	1 docena	10
Lapiceros	12	24
5.3 Servicios		
Mantenimiento de la Laptop	1 vez	200
Movilidad	-	200
TOTAL		3,954

12. Referencias bibliográficas

1. Gou X, Zhang X, Zheng X, Zhang Y, Ma H. Effect of Hand Intensive Training on Upper Limb Function of Stroke Patients with Hemiplegia. *Comput Math Methods Med* [Internet]. 2022 Mar 25 [cited 2024 Dec 24];2022:1–6. Available from: doi: 10.1155/2022/6844680.
2. Moyano A. El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador. *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2010; 21: 348 – 55. Disponible en: <https://studylib.es/doc/4465423/el-accidente-cerebrovascular-desde-la-miradadel-rehabilitacion>
3. Marzolini S, Robertson A, MacIntosh B, Corbett D, Anderson ND, Brooks D, et al. Effect of High-Intensity Interval Training and Moderate-Intensity Continuous Training in People With Poststroke Gait Dysfunction: A Randomized Clinical Trial. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2023 Nov 21 [cited 2024 Dec 24];12(22). Available from: doi: 10.1161/JAHA.123.031532
4. Troncoso P, Soto. Funcionalidad familiar , autovalencia y bienestar psicosocial de adultos mayores. *Horiz.Med* .[Internet] .2018 Ene [Citado el 31 de julio del 2024]; 18 (1):23-28. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X20180010100004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n1.04>
5. Buzzelli C, Zerboni C, Dominguez S. Intervención de Terapia Ocupacional luego de un accidente cerebro vascular: *Rev Fac Cienc Med Cordoba* [Internet]. 2023 Jun 30 [cited 2024 Dec 24];80(2):153–5. Available from: doi: 10.31053/1853.0605.v80.n2.40202.
6. Rhyu H, Rhi S. The effects of training on different surfaces, on balance and gait performance in stroke hemiplegia. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [Internet]. 2021 Dec [cited 2024 Dec 24];27(6):592–6. Available from: https://doi.org/10.1590/1517-8692202127062020_0089
7. Castilla N, Tinco J, Ramirez J. Predictores de potenciales reacciones adversas e interacciones medicamentosas en pacientes post accidente cerebrovascular en Perú. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2024 Dec 24];24(4):1–9. Available from: <https://doi.org/10.15446/rsap.v24n4.100261>

8. Urcia F, Cam D. Perfil epidemiológico de los pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular atendidos en un instituto de rehabilitación de Lima-Perú. *Revista Médica Herediana* [Internet]. 2023 Sep 20 [cited 2024 Dec 24];34(3):132–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v34i3.4922>
9. Pesantes A , Brandt L, Alessandra M (2016). An exploration into caring for a stroke survivor in Lima, Peru: Emotional impact, stress factors, coping mechanisms and unmet needs of 10.1016/j.ensci.2016.11.004.
10. Bernabé A, Carrillo R. Tasa de incidencia del accidente cerebrovascular en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2021 Oct 11 [cited 2024 Dec 24];38(3):399–405. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.383.7804>
11. Samanta D. Management of Alternating Hemiplegia of Childhood: A Review. *Pediatr Neurol* [Internet]. 2020 Feb [cited 2024 Dec 24];103:12–20. Available from: doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2019.10.003.
12. Chen IH, Lin LF, Lin CJ, Wang CY, Hu CC, Lee SC. Effect of fear of falling on turning performance among patients with chronic stroke. *Gait Posture*. 2024;113:145-150. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2024.06.006>
13. Wang S, Bhatt T. Gait kinematics and asymmetries affecting fall risk in people with chronic stroke: a retrospective study. *Biomechanics*. 2022;2(3):453-465. DOI: <https://doi.org/10.3390/biomechanics2030035>
14. Chen Y, Du H, Song M, Liu T, Ge P, Xu Y, et al. Relationship between fear of falling and fall risk among older patients with stroke: a structural equation modeling. *BMC Geriatr*. 2023;23:647. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04298-y>
15. Huynh E, Wiley E, Park S, Sakakibara BM, Tang A. Examining the association between balance self-efficacy and virtual balance performance in individuals with stroke: a cross-sectional study. *Top Stroke Rehabil*. 2024;31(8):763-771. DOI: <https://doi.org/10.1080/10749357.2024.2356407>
16. Gulnihal D, Furkan B. Proprioceptive Exercises in Hemiplegia Improve Balance and Spatiotemporal Parameters. *Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*. 2023; 30(6): 327-335. DOI: 10.1055/a-2078-4554
17. Espinoza Giraldo KR, Zavala Manga JF. Relación entre el rango de dorsiflexión

- de tobillo y la capacidad de incorporación de sedente a bípedo en el hemipléjico por accidente cerebrovascular en un servicio de terapia física, 2018. [Tesis de Postgrado]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener: Facultad de Ciencias de la Salud, 2019. Disponible en <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3247/TESIS%20Espinoza%20Katerin%20-%20Zavala%20Julissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Manual MSD. Generalidades sobre los accidentes cerebrovasculares [Internet]. Kenilworth (NJ): Merck & Co., Inc.; 2023 [citado 2025 feb 7]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-neuro/C3%B3gicos/accidente-cerebrovascular/generalidades-sobre-los-accidentes-cerebrovasculares>
 19. MedlinePlus. Accidente cerebrovascular [Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 2024 [citado 2025 feb 7]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/stroke.html>
 20. Pozo-Sánchez Robiel Jesús, Gómez-Zoque Amada Plácida, Medrano-Montero Jacqueline, Curay-Carrera Pablo Alejandro, Abalco Farinango Darwin Manuel. Análisis biocinemático de la marcha en pacientes con hemiplejía. Rev Podium [Internet]. 2022 Dic [citado 2025 Dic 12] ; 17(3): 1028-1039. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199624522022000301028&lng=es. Epub 12-Sep-2022
 21. Fuentes Sánchez Y. Efectos del ejercicio físico en personas con hemiplejía. [Internet]. España: Universidad Europea; 2024 [citado 2025 Dic 12]. Disponible en: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/10712/TF_G_YaizaFuentesSanchez_22059862_SergioGarciaRivera.pdf
 22. World Health Organization (WHO). Falls: Key facts [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2025 feb 7]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
 23. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre la prevención de caídas en adultos mayores [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2025 feb

- 7]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
24. Medina-López M, Rodríguez-Saldaña D, Cárdenas-Navarrete M. Riesgo de caídas y su relación con la capacidad física en adultos mayores. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2021;47(3):1–12 [citado 2025 feb 7]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/1247920/riesgo-de-caidas-y-su-relacion-con-la-capacidad-fisica.pdf>
25. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Prevención y reducción de caídas: guía de práctica clínica [Internet]. Lima: MINSA; 2023 [citado 2025 feb 7]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/CalidadAtenci%C3%B3nEnSalud/Observatorio/PREVENCION%20Y%20REDUCCION%20CAIDAS.pdf>
26. Salazar-Torres M, González-Jiménez M, Fernández-Castañeda D. Factores de riesgo de caídas en adultos mayores institucionalizados. *Rev Mex Enferm* [Internet]. 2019;7(1):14–22 [citado 2025 feb 7]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-7063201900100031
27. Automatización de la evaluación Fugl-Meyer en Neurorrehabilitación funcional de extremidad superior [Internet]. [citado 21 jun 2025]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/324820412_Automatizacion_de_la_evaluacion_Fugl-Meyer_en_Neurorrehabilitacion_funcional_de_extremidad_superior
28. Horak FB. Orientación postural y equilibrio: ¿qué necesitamos saber sobre el control neural del equilibrio para prevenir caídas? *Age Ageing*. 2006 Sep;35(suppl_2):ii7–ii11. doi:10.1093/ageing/afl077. Disponible en: https://academic.oup.com/ageing/article-abstract/35/suppl_2/ii7/15654
29. Moghani T, Butler JP, Lin JL, Loring SH. Finite Element Simulation of Elastohydrodynamic Lubrication of Soft Biological Tissues. *Comput Struct*. 2007 Jun;85(11-14):1114–1120. doi: 10.1016/j.compstruc.2006.08.026.
30. Saunders DH, Greig CA, Mead GE. Physical activity and exercise after stroke: review of multiple meaningful benefits. *Stroke*. 2014 Dec;45(12):3742–7. doi:10.1161/STROKEAHA.114.004311
31. Saunders DH, Sanderson M, Brazzelli M, Greig CA, Mead GE. Physical fitness

- training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;10:CD003316. doi:10.1002/14651858.CD003316.pub5
32. Bernal C. Metodología de la investigación. 3ª ed. Bogotá: Pearson Educación; 2010.
33. Hernández R, Hernández C. Metodología de la investigación. 6ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2014.
34. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. Quito: Universidad Internacional del Ecuador; 2020.
35. Hernández R. Metodología de la investigación. 6ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2014.
36. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. Basic epidemiology. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2006. Capítulo 4: Study design. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541>
37. Nuran Eyvaz, Ahsen Erkaraca, Burak Tozluk, Ebru Gürel, Esra Nur İzmir, Furkan Yanga, İlkay Yildirim, Ali İzzet Akçin. Evaluating Fall Risk in Hemiplegic Patients: A Cross-Sectional Study with FROP-Com Assessment. *Osmangazi Tıp Dergisi.* 01 Haziran 2025;47(4):614-22. doi:10.20515/otd.1646359
38. Browne, W., & Nair, B. K. R. (2019). The Timed Up and Go test. *The Medical journal of Australia*, 210(1), 13–14.e1. <https://doi.org/10.5694/mja2.12045>
39. Gálvez Cano M, Varela Pinedo LF, Helver Chávez J, Cieza Zevallos J, Méndez Silva F. Correlación del Test «Get Up And Go» con el Test de Tinetti en la evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores. *Acta méd. Peru [revista en Internet]* 2010 [acceso 16 de noviembre de 2021]; 27(1): 8- 11. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n1/a03v27n1.pdf>
40. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. Rubenstein LZ. *Age Ageing.* 2006 Sep; 35 Suppl 2():ii37-ii41

41. Rodriguez R, Rodriguez A. Asociacion entre grado de fragilidad, riesgo de caidas y funcionalidad de los Adulto Mayores que Asisten a un centro de Adulto Mayor. tesis. Lima: universidad Norbert winer, Lima; 2017.
42. Universidad Privada Norbert Wiener. Reglamento de código de ética para la investigación. Lima: Universidad Peruana Norbert Wiener; 2020. Disponible en: https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/UPNW-EES-REG-001%20Cod_Etica_Inv.pdf

ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	INSTRUMENTOS
Problema general: ¿Cuál es la relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026? Problema específico ¿Cuál es el riesgo de caída en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026? ¿Cuál es el rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026? ¿Cuál es la relación entre la dimensión marcha del riesgo	Objetivo general: Determinar la relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Objetivo específico Identificar el riesgo de caída en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Identificar el rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Identificar la relación entre la dimensión	Hi1: Existe relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Ho1: No existe relación entre riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Hipótesis específica Hi1: Existe relación entre la dimensión marcha del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Ho1: No existe relación entre la dimensión marcha del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejia de un	Variable 1 Riesgo de caída Dimensiones: • Marcha • Equilibrio Variable 2 Rendimiento físico Dimensiones: • Normal • Leve disminución • Movilidad reducida • Limitada	Método Hipotético – Deductivo Enfoque Cualitativo Tipo Aplicada Diseño de la investigación No experimental Sub diseño correlacional prospectivo Población de estudio 45 pacientes con diagnóstico de hemiplejia Muestra 45 pacientes con diagnóstico de hemiplejia, Muestreo No probabilístico de tipo censal	Variable 1 Riesgo de caída Técnica: Observacional Variable 2 Rendimiento físico Técnica: Observacional

de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026? ¿Cuál es la relación entre la dimensión equilibrio del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026?	marcha del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Identificar la relación entre la dimensión equilibrio del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.	centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Hi1: Existe relación entre la dimensión equilibrio del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026. Ho2: No existe relación entre la dimensión equilibrio del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud. San Juan Lurigancho. 2026.			
---	--	---	--	--	--

ANEXO 02: INSTRUMENTOS DE MEDICION

Fecha:

ESCALA DE TINETTI

Código: _____

EQUILIBRIO

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

1. Equilibrio sentado	
0	Se inclina o se desliza en la silla
1	Se mantiene seguro
2. Se levanta	
0	Imposible sin ayuda
1	Capaz, pero usa los brazos para ayudarse
2	Capaz de levantarse de un solo intento
3. Intenta levantarse	
0	Incapaz sin ayuda
1	Capaz, pero necesita más de un intento
2	Capaz de levantarse de un solo intento
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
0	Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco
1	Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse
2	Estable sin andador, bastón u otros soportes
5. Equilibrio en bipedestación	
0	Inestable 34
1	Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o con bastón u otro soporte
2	Estable sin apoyo y talones cerrados
6. Empujar (el paciente en bipedestación 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.	
0	Empieza a caerse
1	Se tambalea, se agarra pero se mantiene
2	Estable
7. Ojos cerrados (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible)	
0	Inestable
1	Estable
8. Giro de 360 grados	
0	Pasos discontinuos
1	Pasos continuos
0	Inestable (se tambalea, se agarra)

1	Estable
----------	---------

9. Sentarse	
0	Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla
1	Usa los brazos o el movimiento es brusco
2	Seguro, movimiento suave

Riesgos de caídas en el equilibrio /16

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 rápido pero seguro”.

1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir “camine”).	
0	Algunas vacilaciones o múltiples para empezar
1	Sin vacilación
2. Longitud y altura del paso	
A) Balanceo del pie derecho	
0	No sobrepasa el pie izquierdo con el paso
1	Sobrepasa el pie izquierdo
0	El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso
1	El pie derecho se separa completamente del suelo
B) Balanceo del pie izquierdo	
0	No sobrepasa el pie derecho con el paso
1	Sobrepasa al pie derecho
0	El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el paso
1	El pie izquierdo se separa completamente del suelo
3. Simetría del paso	
0	La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual
1	La longitud de los pasos parece igual
4. Fluidez del paso	
0	Paradas entre los pasos
1	Los pasos parecen continuos
5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	
0	Desviación grave de la trayectoria
1	Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria
2	Sin desviación o ayudas
6. Tronco	
0	Balanceo marcado o uso de ayudas
1	No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar
2	No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas
7. Postura al caminar	

0	Talones separados mayor a 10.2 cm.
1	Talones casi juntos al caminar de 10,2 cm.

Riesgos de caídas en la marcha /12

Prueba de levantarse y andar cronometrada

Nombre del paciente: _____ Edad: _____

Examinador. _____ Fecha de evaluación: _____

Propósito	Equipo
Evaluar la movilidad	Un cronometro
instrucciones	
Los pacientes usan su calzado habitual y pueden usar una ayuda para caminar. si es necesario comience, pidiendo al paciente, que se siente en una silla estándar can apoya brazos	

Procedimiento:

1. . Instruya al paciente:
2. Cuando diga "Ya", quiero que usted:
3. Levántese de la silla.
4. Camine hacia la línea en el suelo a su ritmo normal
5. Gire.
6. Camine de regreso a la silla a su ritmo normal
7. Siéntese de nuevo.
8. La palabra ira comience a cronometrar
9. Detenga el cronometro
10. .registre el cronometro

Nota: siempre quédese con el paciente por seguridad

RESULTADO:

TIEMPO DE SEGUNDOS:

. $\leq$ 10 s. Normal = Movilidad independiente, buen equilibrio y fuerza.

11 – 19 s. Ligeramente disminuido = Independiente para la mayoría de las actividades, aunque puede tener leves dificultades con tareas más exigentes.

$\geq$ 20 s Movilidad reducida = Requiere ayuda o presenta riesgo elevado de caída. Dificultades en actividades cotidianas.

$\geq$ 30 s Movilidad muy limitada = Dependencia funcional significativa, alto riesgo de caídas

ANEXO 03: JUICIO DE EXPERTOS

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Luisa Lucía Quispe Valladares

DNI: 41262162

Especialidad del validador:

- Maestría en Docencia Universitaria
- Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación
- Lic. TM en TFYR CTMP 5042

02 de Mayo del 2026



FIRMA Y SELLO DEL VALIDADOR

Firma del Experto Informante

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): Ambos instrumentos cumplen con los criterios para ser aplicados en el estudio.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: José Antonio Melgarejo Valverde

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Especialista en neurorrehabilitación

Fecha: 01/05/2026



Firma del Experto Informante

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): Ambos instrumentos cumplen con los criterios para ser aplicados en el estudio.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ [x]

Aplicable después de corregir ☐ []

No aplicable ☐ []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Andy F. Arrieta Córdova

DNI: 10697600

Especialidad del validador: Docencia y Gestión Universitaria

Fecha: 02/05/2026



Firma del Experto Informante

ANEXO 04 CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador : Edin David Cermeño Aroni

Título : “Relación del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud de San Juan Lurigancho 2026”

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Relación del riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud de San Juan Lurigancho 2026”, de fecha 30/04/2026 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

1. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la relación entre el riesgo de caída y rendimiento físico en pacientes con hemiplejía de un centro privado de salud de San Juan Lurigancho 2026. Su ejecución ayudará como guía para diseñar cuidados de fisioterapia más humanos y efectivos, enfocados en devolver la autonomía y la confianza al caminar. El impacto social se verá reflejado en el apoyo a las familias y al personal de salud.

Nº esperado de participantes: 100 pacientes

Criterios de Inclusión y exclusión:

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos “vulnerables”: presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Criterios de Inclusión

- De ambos géneros.
- Pacientes adultos de 40 a 80 años.
- Firmen el consentimiento informado.
- Tengan indicación médica para iniciar terapia física.

Criterios de Exclusión

- Presenten otras complicaciones que agudicen el cuadro neurológico.
- Pacientes que tengan problemas cognitivos.
- Ausentes el día de la evaluación
- Cuadros afección de rodillas como gonalgia

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

- Responderá una ficha de recolección de datos sociodemográficos.
- Se realizará la ejecución de la escala de Tinetti y Prueba Time up and go.
- Al terminar se brindará las recomendaciones adecuadas.

La entrevista/encuesta puede demorar unos XX minutos y *(según corresponda añadir a detalle)*.

El tiempo que se tardará en recaudar la información con la escala de Tinetti y prueba Time up and go será de aproximadamente 10 min y 5 min para la recopilación de datos, haciendo un total de 15 min para obtener la base informativa.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos: *(Detallar los riesgos de la participación del sujeto de estudio)*

Su participación en el estudio *no* presenta ningún peligro en su integridad física, emocional y moral.

Beneficios: *(Detallar los riesgos la participación del sujeto de estudio)*

Usted se beneficiará del presente proyecto servirá ayudará como guía para diseñar cuidados de fisioterapia más humanos y efectivos, enfocados en devolver la autonomía y la confianza al caminar. El impacto social se verá reflejado en el apoyo a las familias y al personal de salud.

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 equipo de estudio.

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

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Edin David Cermeño Aroni* , @uwiener.edu.pe).

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

Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

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

_____ (Firma)

Nombre participante:
DNI: 42609867


Investigador Edin David Cermeño Aroni DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Fecha: (28/10/2025)

_____ (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 y escribir.

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

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
2	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2026-05-11	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-05-17	<1%
4	Trabajos entregados	Blackboard on 2026-05-07	<1%
5	Trabajos entregados	University of Notre Dame on 2025-11-08	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-06-05	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-28	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-05-17	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-05-31	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-05-31	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-08-25	<1%