



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

Efecto de los ejercicios propioceptivos en el riesgo de caída del adulto mayor
de una clínica privada. Lima. 2025

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación

Presentado por:

Autor: Traslaviña Ramirez, Antonio Francisco

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9524-3370>

Asesor: Dr. 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, TRASLAVIÑA RAMIREZ, ANTONIO FRANCISCO 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 "EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA. LIMA. 2025" Asesorado por el docente: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy DNI 42717285 ORCID [0000-0001-8139-1792](https://orcid.org/0000-0001-8139-1792) tiene un índice de similitud de 7 (siete) % con código oid:14912:514496599 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
Antonio Francisco Traslaviña Ramirez
DNI: 77355039



Firma de asesor
Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy
DNI: 42717285

Lima, 16 de Abril de 2026

1. Autor

- 1.1. Nombre y apellido: Antonio Francisco Traslaviña Ramirez
- 1.2. Correo electrónico: a2024802923@uwiener.edu.pe

2. Asesor

- 2.1. Nombre y apellido: Jorge Eloy Puma Chombo

3. Información Académica

- 3.1. Facultad de Ciencias de la Salud
- 3.2. Programa académico de Tecnología Médica – Terapia Física y Rehabilitación
- 3.3. Fisioterapia en Neurorrehabilitación

4. Línea y sub línea de investigación

- 4.1. Línea: Innovación en salud integral y gestión sanitaria para la mejora de la calidad y equidad en la atención
- 4.2. Sub línea: Atención recuperativa y/o rehabilitadora

5. Institución en la que se ejecutara el proyecto

Clínica San Gabriel

6. Título del proyecto

“EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA. LIMA. 2025.”

7. Resumen

En el envejecimiento, proceso natural, se presentan cambios fisiológicos en la persona que, al asociarse a otros factores como el deterioro cognitivo, enfermedades e ingesta de medicamentos, aumenta el riesgo de caídas; por lo que se considera un problema de salud pública. A nivel mundial las investigaciones evidencian la efectividad de programas de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas en adultos mayores. El objetivo del estudio es determinar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas de los adultos mayores. Utilizando como instrumento el Test de Tinetti, midiendo el equilibrio y la marcha. El estudio es cuantitativo, de tipo aplicado y de diseño longitudinal cuasi – experimental. La población estará conformada por 40 adultos mayores, seleccionados mediante muestreo probabilístico de tipo censal. Los datos se analizarán con técnicas estadísticas en SPSS, garantizando validez y confiabilidad mediante juicio de expertos y prueba piloto.

Este estudio busca aportar evidencia practica para implementar programas de ejercicios propioceptivos como estrategia efectiva de prevención de caídas en adultos mayores.

Palabras clave: Accidentes por Caídas, Propiocepción, Adulto Mayor, Rehabilitación Neurológica, Análisis de la Marcha, Equilibrio Postural.

Abstract

Aging is a natural process that causes physiological changes in individuals. When combined with other factors such as cognitive impairment, illness, and medication use, these changes increase the risk of falls, which is why it is considered a public health issue. Worldwide, research shows the effectiveness of proprioceptive exercise programs in reducing the risk of falls in older adults. The objective of the study is to determine the effect of a proprioceptive exercise program on the risk of falls in older adults. The Tinetti Test will be used as an instrument to measure balance and gait. The study is quantitative, applied, and quasi-experimental in design. The population will consist of 40 older adults, selected through census-type probabilistic sampling. The data will be analyzed using statistical techniques in SPSS, ensuring validity and reliability through expert judgment and pilot testing.

This study seeks to provide practical evidence for implementing proprioceptive exercise programs as an effective strategy for preventing falls in older adults.

Keywords: Accidental Falls, Proprioception, Aged, Neurological Rehabilitation, Gait Analysis, Postural Balance.

8. Contextualización del Problema

8.1. Planteamiento del problema

La esperanza de vida a nivel mundial es mayor a los 60 años, proyectándose que para el 2030 habrá 1400 millones, la cual se prevé que se duplique para el año 2050 (1).

La Organización Panamericana de la Salud proyecta que, en el 2030, que 1 de cada 6 personas tendrán 60 años y en el 2100, el 36% serán adultos mayores (AMS). Por lo que es necesario la creación de programas y estrategias de salud para esta creciente población (2).

En la vejez los cambios fisiológicos producen alteraciones en las capacidades físicas, como disminución de la movilidad, coordinación y propiocepción (3).

Este cambio fisiológico disminuye la masa ósea, lo que incrementa la probabilidad de sufrir lesiones que ocasionen pérdida de la independencia funcional. Los cambios en la visión y el sistema vestibular aumentan el riesgo de caídas (4).

Los factores ambientales y biológicos repercuten en la tasa de caídas de los AMS. Anualmente un tercio de los AMS sufren caídas y casi la mitad padece las caídas recurrentes, siendo los AMS de casas de reposo los que presentan mayor riesgo (5). Por otro lado, las alteraciones fisiológicas relacionadas con las enfermedades y el consumo de fármacos aumentan el riesgo de caídas, además, las alteraciones de la visión, audición y funciones propioceptivas aumentan esta probabilidad, especialmente en el sexo femenino. (6).

En África, los estudios transversales sobre el riesgo de caídas resultaron que, en Nigeria, la tasa de prevalencia de caídas es de un 23% (7). En la provincia de Umutara, Ruanda es de 23.3% (8). Un estudio destaca la falta de conocimiento en países de ingresos bajos, como Sudáfrica, limitando la comprensión de la magnitud del problema y la dificultad para abordar y prevenir las caídas en los adultos mayores, destaca que la tasa de caídas, en particular las recurrentes se asociaron con enfermedades crónicas, esta tasa de caídas aumenta de forma lineal con el número de enfermedades crónicas presentes (9).

En Asia se demostró que los factores de riesgo en las caídas en los AMS son variables, generalmente vinculadas con el temor y la disminución de actividades, ansiedad e incluso la depresión (10). provocando un deterioro psicológico al limitar la interacción social, lo que podría resultar en caídas recurrentes. El miedo, la pérdida de confianza y depresión son las consecuencias de las caídas en los AMS (4). Asimismo, las investigaciones desarrolladas en esta región señalan que las caídas constituyen uno de los problemas más relevantes en la población AM, identificando la alteración del equilibrio como la causa predominante. En este contexto, se concluye que la práctica regular de ejercicios contribuye de manera significativa a la prevención de caídas y al mantenimiento de una postura estable (11).

En Europa, se demostró que las caídas son un problema común, principalmente en hospitales donde casi 63% de las caídas contribuyen un tipo de lesión y el 4% son lesiones graves. Enfatiza que estas caídas repercuten en los procesos de recuperación por la ansiedad, miedo y pérdida de la confianza. También menciona que es clave identificar los riesgos para prevenir las caídas, así como el diseño de intervenciones sobre los factores de riesgo modificables (12).

En E.E. U.U., los estudios demostraron que la edad y la demencia son factores de riesgo importantes e independientes de caídas, esta pérdida de los procesos cognitivos es directamente proporcional a la pérdida de la autonomía (13). En el 50% de los casos estudiados se encontró una asociación significativa en deterioro cognitivo leve sin demencia y el riesgo de caídas (14)., sin embargo, se un estudio demostró que la cognición global no estaba significativamente asociada con las caídas (15). De manera similar, en México, las investigaciones han identificado que las condiciones de prefragilidad y fragilidad suelen pasar inadvertidas en los adultos mayores, lo que incrementa la mortalidad y conlleva una disminución en la resistencia física y en las capacidades fisiológicas ante situaciones de estrés. Además, la carencia de programas orientados a la promoción de la salud y la inactividad física contribuyen al avance progresivo del síndrome de fragilidad y prefragilidad (16).

En el Perú las caídas en los AMS se asocian al sexo, edad, enfermedades, uso de medicamentos y tipo de vivienda, identificar estos factores disminuye el riesgo de caídas, así como la valoración del entorno donde vive. (17).

Los programas de ejercicios orientados al contexto social y actividades de la vida diaria de los AMS ayudan a mejorar la fuerza, el desempeño motor y la independencia de los AMS (18). Así también las actividades físicas aeróbicas y de resistencia desarrollan la fuerza. Por lo tanto, es importante realizar un programa de ejercicios orientado al contexto social y diseñado para incluir actividades de la vida diaria, preservando así la salud e independencia de AMS (19).

Los pacientes AMS presentan condiciones de salud y comorbilidades, en especial las traumatológicas, alteraciones vestibulares y neuromusculares, factores que aumentan el riesgo de caídas; se identificó que muchos de ellos no realizan actividades que beneficien su salud ni estrategias preventivas para minimizar el riesgo de sufrir caídas. Por ello se plantea un programa preventivo de caídas que sea práctico y accesible para los AMS, con la finalidad de beneficiar a la población.

8.2. Formulación del problema

8.2.1. Problema general

- ¿Cuál es el efecto de los ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025?

8.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025?
- ¿Cuál es el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025?

8.3. Justificación

8.3.1. Teórica

La escala de Tinetti, una evaluación de desempeño desarrollada por la Dra. Tinetti en Yale, analiza la movilidad de AMS, abarca dos áreas: marcha y equilibrio. Se considera un examen muy completo (20).

El proyecto de investigación titulado “EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA, LIMA 2025” el cual servirá como fuente de consulta, guía y antecedente para futuros estudios similares o de igual envergadura para profesionales de la misma área o de áreas de la salud afines.

8.3.2. Metodológica

Estudio de diseño experimental de corte longitudinal el cual utilizará como instrumento para medir el equilibrio y la marcha en el adulto mayor, Test de Tinetti. El instrumento será validado por juicio de expertos, una ficha de recolección de datos elaborado por el autor. La confiabilidad del instrumento se realizará mediante una prueba piloto. De esta manera el instrumento podrá ser utilizado en investigaciones afines.

8.3.3. Practica

El objetivo de la investigación será “Determinar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor” el cual permitirá conocer la importancia del desarrollo de programas en los AMS. La neurorrehabilitación es fundamental para prevenir y controlar el riesgo de caídas, donde los ejercicios propioceptivos son intervenciones clave dentro de la fisioterapia, ayudando a fortalecer el sistema neuromuscular, mejorar el equilibrio, la coordinación y la estabilidad postural, esenciales para reducir el riesgo de caídas. El enfoque practico y accesible del programa a realizar puede influir de manera favorable en el bienestar de los AMS, siendo sostenible y ejecutable en cualquier contexto.

8.4. Objetivo general y específico

8.4.1. General

- Determinar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor.

8.4.2. Específicos

- Demostrar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor.

- Demostrar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor.

8.5. Hipótesis

8.5.1. General

- Tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor de una clínica privada, lima 2025.
- No tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor de una clínica privada, lima 2025.

8.5.2. Especificas

- Hi1: Tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025.
- Ho1: No tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025.
- Hi2: Tiene efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025.
- Ho2: No tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025.

9. Marco Teórico

9.1. Antecedentes

9.1.1. Internacionales

Chalapud y Molano (21). Tuvieron como objetivo “Determinar la efectividad de un programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio estático y dinámico para prevenir caídas en la población adulta mayor del Centro Vida Norte de la Fundación EMTEL Popayán”. Para el estudio utilizaron un método con enfoque cuantitativo, cuasi - experimental no controlado de corte longitudinal. Conto con la participación de 16 AMS. Utilizaron la encuesta sociodemográfica, medidas antropométricas y el test de Tinetti. Utilizaron un análisis con medidas de tendencia central y dispersión, prueba de normalidad de Shapiro-Wilks y pruebas no paramétricas para dos muestras relacionadas Wilcoxon. Tuvieron como resultado que el 50% de la población tenía sobrepeso, el 68.75% de los

participantes han sufrido caídas previas y al final del programa el 50% paso a la categoría de “sin riesgo de caídas”. Concluyeron que, si tiene efectividad un programa de ejercicios de propiocepción para prevención de caídas en el AM tanto en el equilibrio estático como el dinámico.

Ortiz et al (22). Tuvieron como objetivo “Determinar los efectos de un plan de los ejercicios de equilibrio y coordinación para evitar caídas en el adulto mayor”. Fue un estudio cuantitativo, cuasi - experimental, de corte longitudinal. Participaron 23 AMS. Para la medición utilizaron la escala de Tinetti, la prueba de Times Up and Go (TUG) e Índice de Barthel. El método estadístico utilizado fue un análisis univariado para describir la población y la prueba de Wilcoxon para comparar medidas. Los resultados obtenidos mostraron variación significativa, clínica y estadística, entre las evaluaciones realizadas antes y después de la intervención; pero en la prueba TUG no evidencio diferencia significativa. Concluyeron que los entrenamientos de balance y coordinación son efectivos para reducir la probabilidad de caída en el AM.

Vélez et al (23). Tuvieron como objetivo “Determinar la efectividad del entrenamiento propioceptivo para prevenir el riesgo de caídas en el adulto mayor de 65 años residente en un hogar de reposo en el km 1 vía a Dapa, Valle del Cauca”. La investigación fue cuasi experimental de corte transversal, con muestra no probabilística. Tuvieron la participación de 15 adultos mayores, a los cuales se les aplico la prueba Short Physical Performance Battery (SPPB) y Time Up and Go (TUG). Utilizaron el análisis de significancia estadística para evaluar las diferencias pre y post intervención. Hallaron variaciones relevantes en el grado de funcionalidad antes y después intervención, correlación inversa entre el riesgo de caídas y el nivel de funcionalidad. Concluyeron que el entrenamiento propioceptivo resulta eficaz para potenciar el equilibrio estático y dinámico, la velocidad y la fuerza en los AMS.

Fernández et al (24). Tuvieron como objetivo “Determinar la efectividad de un programa de ejercicios físicos para disminuir la incidencia de caídas en el adulto mayor”. Realizaron un estudio cuasi - experimental, longitudinal de intervención educativa y terapéutica, con una población de 99 adultos mayores,

utilizando test de Tinetti para evaluar el riesgo de caídas. Se utilizó Chi-cuadrado para comparar variables cualitativas y prueba de Wilcoxon para comparar las mediciones de la intervención. Obtuvieron como resultado que el 54% de los adultos mayores que sufrieron caídas no practicaban ejercicios físicos antes del programa, el 38.4% de los participantes tenían riesgo de caída leve riesgo leve y al final del programa el 26,3% no presentaban riesgo de caídas. Concluyeron que las caídas predominan en los que no practicaban actividad física y que la ejecución de un programa influye de manera favorable en el riesgo de caída en el AM.

Naczk et al (25). Tuvieron como objetivo “Evaluar el impacto del entrenamiento inercial en la fuerza de los músculos flexores y extensores del codo y la rodilla en adultos mayores residentes en un hogar de ancianos. Además, analizar su influencia en la independencia, el equilibrio y la velocidad y calidad de la marcha”. Realizaron un ensayo controlado aleatorizado con grupo control. Conto con la participación de 20 adultos mayores. A quienes se les aplico el Cuestionario de Actividades de la Vida Diaria, Chair Stand Test, Biceps Curl Test, 8-Foot Up-and-Go Test y Prueba de Tinetti. Analizaron los datos utilizando la prueba de Shapiro-Wilk, Prueba t pareada para comparar valores pre y post test, ANOVA para comparar los cambios entre grupos y el cálculo del tamaño del efecto (Cohen’s d). Encontraron un incremento significativo en la fuerza muscular y mejoría en la funcionalidad de marcha, velocidad y equilibrio. De los resultados concluyeron que el entrenamiento es altamente efectivo para mejorar la fuerza muscular, equilibrio y velocidad de marcha y, que el entrenamiento es eficaz, al reducir el riesgo de caída y aumentar la independencia.

9.1.2. Nacionales

Flores et al (26). Tuvieron como objetivo “Demostrar la efectividad de los ejercicios propioceptivos en la prevención de caídas en adultos mayores de la Casa del Adulto Mayor, Arequipa-2023”. La población la conformaron 78 adultos mayores que participaron del estudio, el cual fue cuantitativo, cuasi-experimental de corte longitudinal y de tipo aplicada. Utilizaron el test de TKT modificado, el test de Daniels y el test de Tinetti como instrumentos. Utilizaron

la prueba de Wilcoxon, como método estadístico, para muestras relacionadas. Obtuvieron como resultados que en la categoría de buen equilibrio - sin riesgo de caídas y marcha normal - sin riesgo de caídas, la frecuencia de individuos paso a ser más del doble, ambos representando una mejora del 20.51%. Concluyeron que los ejercicios de propiocepción son útiles para prevenir de caídas en AMS.

Huilca e Inga (27). Tuvieron como objetivo “Determinar la efectividad de programas de ejercicios físicos para prevenir el riesgo de caídas en AMS de Matahuasi”. El estudio fue cuantitativo, aplicado y preexperimental de corte longitudinal, contó con una población de 25 AMS. Utilizaron para la medición los instrumentos SPPB y el TUG. En el análisis estadístico utilizaron pruebas de hipótesis, análisis de diferencias de medias y valores de significancia para evaluar la efectividad del programa. Obtuvieron como resultado una diferencia significativa en el tiempo de ejecución del TUG entre el pre y post test, mejora en el rendimiento físico y en la velocidad de marcha. Concluyeron que el programa redujo el riesgo de caídas en adultos mayores.

9.2. Bases teóricas

9.2.1. Adulto mayor

La OMS lo define como, individuos de que superan los 65 años (28). La (OPS) lo define como toda persona mayor de 60 años, esto teniendo en cuenta los factores sociodemográficos (29). En el Perú la Ley N.º 30490, Ley de la Persona Adulta Mayor, establece que se considera adulto mayor a quien tenga 60 años o más. Esto garantiza, en el marco normativo, la protección de sus derechos, favoreciendo la calidad de vida y fomentando la inclusión social y cultural (30).

9.2.1.1. Anatomía y fisiología del adulto mayor

El envejecimiento implica pérdida progresiva de la capacidad locomotora, alteraciones del equilibrio y disminución de la capacidad de la marcha (31). La pérdida de la masa muscular, la acumulación de la grasa corporal incide directamente en la disminución de la fuerza. Esta pérdida resulta relevante por su relación con la potencia muscular, capacidad funcional y función respiratoria. Repercutiendo en las necesidades energéticas (32).

Estos cambios también afectan la resistencia ósea, que se refleja en la integración de la densidad y calidad del hueso, aumentando el riesgo de osteoporosis y así la incidencia de fracturas en los AMS (33). Este desgaste ocurre en las regiones del esqueleto axial y el apendicular, lo que resulta en una reducción en las medidas del hueso axial y un incremento en la porosidad del hueso apendicular (34).

A nivel articular, las carillas se van desgastando, pues los cambios degenerativos se van produciendo con el pasar del tiempo. Esto produce dolor y limitación de movimiento, ocasionando cambios posturales (35).

El musculo en los AMS sufre cambios importantes, disminuye la masa, aumenta el tejido adiposo y conectivo, esto ocasiona reducción de la cantidad de fibras de tipo 2, alteraciones en el desarrollo de las miofibrillas y la disminución del flujo sanguíneo que nutre al musculo provoca pérdida de fuerza (36).

La disminución de la fuerza es una consecuencia de la pérdida de tejido muscular y el deterioro de la función neuromuscular, esto sumado al sedentarismo, disminuye el agarre y la potencia en las piernas. Esta potencia o fuerza explosiva disminuye progresivamente (37). La fuerza explosiva se define como la relación entre la fuerza producida y el tiempo necesario para generarla (38). En los AMS se ve disminuido producto del proceso natural del envejecimiento, las alteraciones producidas por enfermedades y cambios fisiológicos producto de la ingesta de fármacos.

La flexibilidad es una capacidad física esencial para garantizar la movilidad funcional en los AMS. Esta capacidad se refiere al movimiento articular, característica que disminuye rápidamente con el envejecimiento (39).

Durante el envejecimiento se produce un gradual deterioro cognitivo, esta pérdida de células neuronales en promedio es de 100, 000 al día, siendo las células piramidales, que controlan la actividad motora, las primeras en degenerarse. Provocando así pérdida progresiva de movimientos, memoria y cognición (40).

9.2.1.2. Equilibrio

Capacidad de mantener la orientación y postura corporal, en reposo y movimiento. En los AMS ocurren cambios en los sistemas de equilibrio, fuerza muscular, alteraciones de la visión, reducción de la sensibilidad de receptores en los miembros inferiores y funcionalidad del oído interno (41).

Es la habilidad para mantener el centro de gravedad sobre la base de apoyo, lo que es crucial para toda actividad diaria (42). Está basado en un complejo sistema de integración sensorial del sistema vestibular, visión y propiocepción (percepción del cuerpo en el espacio), acompañado de la coordinación neuromuscular para ejecutar respuestas adecuadas (43).

La inestabilidad en los AMS se origina por el deterioro en los sistemas de percepción, locomoción y en el procesamiento central. Esto puede ser consecuencia de una enfermedad que impacta un aspecto específico o de la degradación funcional gradual asociada al envejecimiento (44).

9.2.1.3. Marcha

Modo de locomoción humana, con alternancia y secuencia de los miembros inferiores que permite el desplazamiento, donde el peso se reparte en las fases de la marcha, apoyo y balanceo (45).

El progresivo deterioro se debe a múltiples factores fisiológicos y a patologías existentes. Con el envejecimiento la marcha se torna más lenta, los pasos se acortan incrementando el riesgo de caídas. Estas alteraciones pueden ser de origen neurológico, musculoesquelético o mixto (46).

La marcha, con la edad, sufre una modificación significativa y negativa, esto puede dar origen a caídas y, en consecuencia, la causa de muerte en los AMS.

9.2.1.4. Riesgo de caídas

Durante el envejecimiento ocurren cambios en los AMS que los llevan a sufrir múltiples síndromes, entre los cuales está la caída. La OMS declara que es la segunda causa de muerte por lesiones no accidentales, convirtiéndose así en un problema de salud pública, se estima que ocurren 646 000 caídas fatales por año (47).

En el Perú el 33,3% de los pacientes que acuden al consultorio externo refieren al menos una caída en el último año, además, de los que han sufrido una caída, dos tercios tendrán mayor riesgo de caída en los próximos seis meses (48).

La prevalencia de caídas en AMS afecta de forma significativa la calidad de vida de esta población, las consecuencias como hospitalizaciones, dependencia funcional, aislamiento social, depresión y ansiedad entre otros (49). La

prevalencia de caídas en AMS es mayor en los institucionalizados en comparación a los que viven en su hogar (50).

9.2.1.4.1. Factores intrínsecos

Son los cambios naturales en la persona, producto del envejecimiento o presencia de enfermedades que dificulten la realización de las actividades cotidianas. Dentro de estos factores se encuentra en nivel funcional, así como los provocados por características demográficas, enfermedades existentes y nivel cognitivo. Estos factores impactan de forma negativa en la movilidad y equilibrio (51).

9.2.1.4.2. Factores extrínsecos

Esto involucran a las actividades diarias que realizan los AMS, incluyendo el uso de medicamentos y el uso de prótesis o dispositivos que ayuden a la movilidad e independencia, enfatizando en los riesgos encontrados en el hogar o zonas en el medio en el que se desenvuelve, pueden ser de mobiliario, superficie, iluminación o accesos al hogar (52).

9.2.1.4.3. Instrumento de valoración test de Tinetti

Se utiliza para averiguar el riesgo de caídas en los pacientes, aunque puede aplicarse a cualquier grupo etario, se usa principalmente en adultos mayores. Evaluación comúnmente empleada en el campo de la geriatría, en particular en la fisioterapia geriátrica. Es necesario indicar en la evaluación si el individuo utiliza dispositivos biomecánicos o si la prueba se realizó en condiciones especiales (53).

El test de Tinetti tiene dos dominios: Equilibrio con nueve ítems y marcha con siete ítems. Cada ítem tiene respuestas que se califican como: 0, la persona no logra o no mantiene la estabilidad o el patrón de marcha inapropiado; 1, la persona logra cambios de posición o patrón de marcha con compensaciones; 2, la persona no tiene dificultad para ejecutar las tareas del test. El puntaje máximo del dominio equilibrio es de 16 y el puntaje máximo del dominio marcha es de 12. Ambos se suman, teniendo como máximo puntaje 28, del resultado se determina el riesgo de caída. De 28 a 25 puntos en total califica

como normal, de 24 a 19 califica como riesgo de caída mínimo y un puntaje menor de 19 califica como alto riesgo de caída (54).

Equilibrio. -Valora la capacidad que tiene el participante para mantener el control postural en una silla, levantándose, durante el tiempo inmediato después de levantarse en bípedo con los ojos abiertos y cerrados, mientras da un giro y el equilibrio reactivo, cuando un estímulo externo lo desestabiliza.

Marcha. -Valora la simetría de paso, el inicio de la marcha, base de sustentación, cadencia de paso, trayectoria y la postura durante la marcha.

9.2.1.5. Propiocepción

Se concibe como la capacidad corporal para detectar el movimiento y localizar la posición articular. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, los diferentes movimientos que realiza el ser humano de forma diaria resultan fundamentales por el nivel de coordinación que implican. Es importante mencionar que la propiocepción depende de los estímulos sensoriales (55).

9.2.1.5.1. Sistema propioceptivo

La particularidad de los propioceptores es la discriminación que realizan, lo que conduce a un nivel superior, al sistema propioceptivo. Este sistema se compone de diversos receptores nerviosos, los propioceptores, encontrándose en ligamentos, articulaciones y músculos, los cuales otorgan información en función al siguiente proceso de funcionamiento (56).

- Los propioceptores envían información a la médula, así como al cerebro, para su procesamiento.
- El cerebro procesa la información, la envía a los músculos para ajustar la elasticidad y tensión necesaria para el movimiento.

La propiocepción es un proceso reflejo y se realiza con rapidez, esto hace posible el entrenamiento propioceptivo para generar respuestas coordinadas y rápidas ante movimientos imprevistos de las articulaciones (57).

9.2.1.5.2. Propioceptores

- Huso muscular. -Ubicado en los músculos esqueléticos, brinda información de los cambios de longitud, participa también en el reflejo

para estirar. Envía información al Sistema Nervioso Central (SNC) que permite el movimiento coordinado y controlado, garantizando la estabilidad articular (58).

- Órgano tendinoso de Golgi. -Ubicado entre la unión de los músculos y tendones, responden a la disminución o incremento de la tensión muscular, brindando así protección a los tendones. Se resalta que requieren de 6 a 8 segundos de estímulo para activarse (58).
- Reflejo miotático. -Reflejo protector ante un estiramiento excesivo o brusco, y a su vez, ayuda a mantener la postura (58).
- Receptores de la capsula articular y ligamentos. -Soportan cargas asociadas a tensión muscular, tienden a activarse diversos mecanorreceptores que detectan el movimiento y la posición de la articulación implicada. Resultan relevantes en las estructuras dañadas (58).
- Receptores cutáneos. -brindan información de movimiento y estado tónico del musculo, favoreciendo el sentido del movimiento y posición, en especial en las extremidades. Dentro de los receptores cutáneos se encuentran los discos de Merkel, corpúsculo de Meissner, corpúsculo de Ruffini, corpúsculo de Paccini (58).
- Estructuras nerviosas centrales propioceptivas. -Dentro de estas estructuras se encuentran: la medula espinal, englobando los reflejos medulares de protección y vías propioceptivas; cerebelo, asocia la integración del SNC con el Tálamo a través del tronco encefálico; la corteza cerebral y el Tálamo (58).

9.2.2. Programa de ejercicios propioceptivos

Los ejercicios propioceptivos van a depender del tipo de estímulo sensorial, ya sea de carácter auditivo, visual y vestibular, en consecuencia, los receptores articulares, cutáneos y musculares traducen los cambios ocurridos en estos tejidos (59).

Se consideran cuatro tipos de mecanorreceptores, los cuales captan señales del medio que rodea a la persona, otorgando así la capacidad de percibir las diversas posiciones del cuerpo en el espacio y tiempo, con el fin de generar respuestas

automáticas de nivel motriz ante situaciones y estímulos de carácter involuntario (60).

El acondicionamiento físico general será supervisado por el terapeuta físico, previa estandarización de las rutinas y la forma de impartir las sesiones. También se incluirán ejercicios funcionales óculo-vestibular, coordinación y transferencia de peso, traslados y marcha en terreno irregular.

9.2.2.1. Definición y fundamento neurofisiológico del ejercicio propioceptivo

Intervención terapéutica que tiene como objetivo mejorar la función propioceptiva corporal, esto es, la capacidad sensorial de percibir la posición y el movimiento de los diferentes segmentos corporales, así mismo la intensidad y fuerza, con la finalidad de mejorar la función sensoriomotora. Estos ejercicios pueden incluir movimientos activos o pasivos, utilización de estímulos táctiles, trabajo en superficies inestables, alineamiento articular, ejercicios de discriminación sensorial, y pueden realizarse con o sin retroalimentación visual (61).

Fundamento neurofisiológico

A. Receptores sensoriales periféricos:

- Husos musculares: detectando cambio de longitud del musculo, velocidad de estiramiento, contribuyendo así a la cinestesia y la posición articular (62).
- Órgano tendinoso de Golgi: detecta la tensión muscular, en otras palabras, la fuerza que el musculo ejerce. Permite regular los reflejos mio-tendinosos, modula el tono muscular (62).
- Receptores articulares, de ligamentos y de piel: brindan información sobre el movimiento articular, presiones, interacción con el medio y deformación de tejidos (62).

B. Vías aferentes y procesamiento central

- Las señales provenientes de los propioceptores viajan por las fibras sensoriales (tipo Ia, II para el huso; tipo Ib para tendones; fibras Aδ y C para algunas señales nociceptivas) hasta la medula espinal, generando reflejos espinales (63).

- Las que ascienden al tronco encefálico, cerebelo y a la corteza somatosensorial, así como a las áreas asociativas para integrar la posición, movimiento, esfuerzo, visión y sistema vestibular (63).

C. Integración multisensorial

- Este sistema no actúa de forma aislada, se integra con los sistemas visual y vestibular para lograr una imagen del cuerpo en el espacio; permitiendo planificar, anticipar y corregir movimientos (64).
- Durante el ejercicio propioceptivo se manipula la información de uno o más de estos sistemas para favorecer el aprendizaje propioceptivo y mejorar la precisión de los movimientos (64).

D. Respuesta motora y adaptación

- Las aferencias sensoriales provocan que el sistema motor ejecute correcciones posturales y ajustes de control muscular, anticipatorios y reactivos, para mantener la estabilidad, coordinación y control del movimiento (64).
- El entrenamiento propioceptivo induce a cambios estructurales y funcionales, reorganización en las áreas sensoriomotoras (64).

9.2.2.2. Efectos sobre el equilibrio, estabilidad postural y el control motor

Se ha demostrado que un programa propioceptivo, mediante el uso de superficies inestables, mejora la estabilidad postural en los planos medio-lateral como antero-posterior (65). Se ha demostrado que realizar actividades propioceptivas disminuye las oscilaciones y el área de oscilación del centro de masa, en actividades que involucren tener los ojos abiertos como cerrados. Indicando así un control postural más fino y con menor dependencia del sistema visual para compensar alteraciones sensoriales (66).

Los ejercicios propioceptivos mejoran las respuestas motoras reactivas a perturbaciones externas como en los ajustes posturales anticipatorios, necesarios para realizar actividades que comprometen la estabilidad (67).

9.2.2.3. Tipos de ejercicios propioceptivos

- Estáticos: mantener posturas sin desplazamiento, estaciones fijas; aumentando los componentes de control postural y de percepción de la posición articular. Ejemplo: bipedestación, posturas en un solo pie, posturas sobre superficies inestables, etc (68).
- Dinámicos funcionales: implica desplazamientos, variaciones de apoyo, movimientos articulares, tareas de movilidad + control. Ejemplo: marcha, marcha con obstáculos, subir y bajar escalones, movimientos con cambio de dirección, etc (68).
- Reactivos: estímulos externos con el objetivo de que reaccione a cambios inesperados de la base o el entorno, mejorando la capacidad de recuperación postural. Ejemplo: empujón en tronco o cadera, cambios rápidos de apoyo de un pie a otro, etc (69).
- Ejercicios combinados/integración sensorial: incluye la visualización o reducción de la visión, integración vestibular, cambios en la superficie, retroalimentación táctil, tareas duales. Ejemplo: tareas duales, ejercicios con ojos abiertos y cerrados, uso de retroalimentación visual, táctil o auditiva, etc (65).
- Fortalecimiento específico con componente propioceptivo: uso de resistencias o carga mientras realizan actividades o mantienen la posición; combina fuerza + control. Ejemplo: uso bandas elásticas, pesas ligeras, sentadillas sobre superficie inestable, ejercicios de cadera, trabajo de tronco con peso o movimientos resistidos, etc (70).

9.2.2.4. Progresión del entrenamiento: estático, dinámico y sin retroalimentación visual

El ejercicio debe empezar en condiciones relativamente seguras y poco exigentes. En el AM se inicia con ejercicios con mínimos desplazamientos del centro de masa y sin interrumpir la visión. Esto produce la disminución del error de retroalimentación y la reducción de latencia en ajustes posturales (67). Una vez se alcance cierta estabilidad en las posturas estáticas, se introducen movimientos y marcha, cambios de apoyo y desplazamientos laterales, caminar por obstáculos y variación de direcciones con el objetivo de potenciar los mecanismos anticipatorios, la coordinación intermuscular y las

respuestas reactivas (71). La introducción de ejercicios con disminución o eliminación de la visión se realiza una vez dominadas las anteriores fases. Esta última estrategia fuerza al sistema sensorial a depender más de la propiocepción y del sistema vestibular (67).

Los lineamientos generales para ejercicios en población AM se sugiere que debe existir al menos un día de descanso entre sesiones para permitir la recuperación muscular y neural (72). Los parámetros recomendados para ejercicios como balance en una pierna, se sugiere 3 series por lado con 6 repeticiones por serie. Para ejercicios de desplazamiento, se sugiere 3 series por lado con 3 repeticiones por serie. El tiempo de recuperación, se sugiere 1 minuto de descanso entre series (73).

9.3. Definiciones

- Adulto mayor: persona que alcanza la etapa avanzada de vida, caracterizado por transformaciones propias del envejecimiento. En el Perú esta etapa de vida empieza a partir de los 60 años (74).
- Riesgo de caídas: probabilidad o predisposición que tiene una persona de sufrir caídas, debido a factores intrínsecos y extrínsecos (75).
- Ejercicios propioceptivos: actividades diseñadas para mejorar la capacidad del sistema neuromuscular de percibir, integrar y responder de forma eficiente ante el movimiento y las perturbaciones del entorno (76).
- Equilibrio: capacidad del organismo para mantener o recuperar la postura frente a perturbaciones internas o externas (77).
- Marcha: secuencia de movimientos coordinados que involucran apoyo alterno de los miembros inferiores, desplazamiento del centro de masa y control postural. Acto motor complejo que requiere la integración de sistemas sensoriales, motores y centrales (78).
- Prevención de caídas: conjunto de estrategias, intervenciones y políticas orientadas a reducir la incidencia de caídas y sus consecuencias (79).

10. Metodología

10.1. Método de la investigación

Será hipotético deductivo porque la formulación de la hipótesis deriva de teorías ya existentes y se combinará en el razonamiento la reflexión racional y la observación de la realidad (80).

10.2. Enfoque de investigación

El enfoque será cuantitativo porque se recolectarán datos se representa mediante números y se utilizará el análisis estadístico para corroborar o no las hipótesis planteadas (80).

10.3. Tipo de estudio

Será de tipo aplicada porque buscar aplicar y ampliar teorías, técnicas y principios previamente desarrollados para abordar casos concretos y cumplir los objetivos planteados. Se centrará en la generación de conocimiento orientado hacia la práctica (81).

10.4. Diseño de investigación

Será de diseño experimental ya que presentará la manipulación de una variable no comprobada, en condiciones controladas (82). Será de sub-diseño cuasiexperimental porque se manipulará la variable independiente y poder analizar el impacto sobre la variable dependiente, donde el propósito del estudio es entender como las acciones del investigador sirven como herramientas o métodos para validar sus hipótesis (81). El estudio será de corte longitudinal ya que se recolectarán datos de la misma muestra en distintos momentos a lo largo de un periodo específico, con el objetivo de analizar los cambios a lo largo del tiempo (81), teniendo las variables programa de ejercicios propioceptivos y riesgo de caída en cual se aplicará en el efecto de los ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor que asisten a la clínica San Gabriel del distrito de San Miguel.

Diseño con pre-prueba – post-prueba y grupo control

Grupo	Pre-Prueba	Variable Independiente	Post Prueba
E	Y1	X	Y2
C	Y1		Y2

Fuente: elaboración propia

Grupo experimental (E): Pacientes adultos mayores a los cuales se les aplicara el programa de ejercicios propioceptivos

Grupo control (C): Pacientes adultos mayores a los cuales se les aplicara la terapia física convencional

Preprueba (Y1) y Post prueba (Y2): Test de Tinetti

Variable independiente (X): Programa de ejercicios propioceptivos

10.5. Población y criterios de selección

Es el conjunto de casos que cumplen con características específicas, sobre las cuales se quiere obtener información, esto se delimita en función a los objetivos del estudio (80). Por tanto, la población de estudio estará conformada por 45 adultos mayores.

Criterios de inclusión

- Edad mayor a 60 años
- Estabilidad medica general
- Capacidad cognitiva para seguir instrucciones básicas
- Participación que firmen el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Enfermedad degenerativa avanzada
- Enfermedad psiquiátrica
- Dependencia total
- Déficit sensorial permanente

10.6. Muestra y muestreo

10.6.1. Muestra

Grupo o subconjunto representativo de la población, el cual es seleccionado para estudiar sus características y generalizar las conclusiones a toda la población de los resultados obtenidos. Para que esta sea válida debe ser representativa (80). Por lo tanto, la muestra de estudio lo conformarán 45 adultos mayores que asisten a la Clínica San Gabriel de San Miguel.

10.6.2. Muestreo

Proceso en el cual se selecciona una muestra a partir de la población de estudio (80). Para este estudio se utilizará un muestreo no probabilístico de tipo censa

10.7. Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (nivel y rango)	Instrumento
Variable independiente Programa de Ejercicios propioceptivos	Es la realización de ejercicios programados, diseñados y planificados que tienen por objetivo mejorar la respuesta corporal a diferentes estímulos	Programa de ejercicios estáticos y dinámicos con el objetivo de estimular la propiocepción en adultos mayores	No presenta	No presenta	Nominal	1. Tiene efecto 2. No tiene efecto	Programa de ejercicios propioceptivos

	propioceptivos (55).						
Variable dependiente Riesgo de caídas	Posibilidad de que ocurra eventos involuntarios provocados por pérdida de equilibrio ocasionando el colapso del cuerpo contra el suelo o alguna superficie (83).	Probabilidad de que un adulto mayor sufra una caída, calificando el equilibrio y la marcha en el test de Tinetti	Equilibrio	Capacidad para mantener el equilibrio, con o sin apoyo.	Ordinal	Alto riesgo de caídas: < 18 Riesgo moderado: 19 – 24 Riesgo bajo: 25 - 28	Test de Tinetti
			Marcha	Capacidad para desplazarse de un lugar a otro.			
Características sociodemográficas	Cualidades propias de cada persona.	Características físicas de cada persona para	Genero	Características físicas	nominal	Femenino Masculino	Ficha de recolección de datos

		su identificación	Edad	Número de años	Intervalo	60 – 70 años 70 – 80 años 80 a mas	
Características Clínicas	Antecedentes de salud de cada persona.	Detección de patologías o alteraciones en el adulto mayor	Comorbilidades	Enfermedades existentes	ordinal	Enfermedad cardiovascular Obesidad Diabetes	Ficha de recolección de datos

10.8. Procedimiento y técnicas

10.8.1. Técnica

El proyecto de investigación utilizará como técnica la observación para medir el riesgo de caídas utilizando el instrumento Test de Tinetti; además se usará una ficha de recolección de datos para la información sociodemográfica y antecedentes clínicos, el cual será elaborado por el autor.

Previamente se le brindará a cada participante la información detallada más el documento de consentimiento informado, el cual deberá ser firmado para poder participar del programa de intervención.

Para iniciar con la recolección de datos se realizará lo siguiente:

- Una vez obtenida la carta de aprobación del Comité de Ética, se solicitará carta de presentación al Departamento de Grados y Títulos. Luego se solicitará permiso al área de ética de la Clínica San Gabriel.
- Se solicitará la autorización para efectuar la investigación al Director Médico de la Clínica San Gabriel, posteriormente con la autorización, se gestionará con el coordinador del área de Medicina física y rehabilitación y poder realizar la recopilación de datos de la población.
- Se clasificará a la población AM que cumplan con los criterios de inclusión, los cuales serán invitados a participar de forma voluntaria en la investigación, para ello es necesario que autoricen formalmente su participación mediante el consentimiento informado (ANEXO IV).
- Se conformarán dos grupos de 20 personas a cada uno, con el fin de obtener un grupo experimental al cual se le aplicara el programa de ejercicios propioceptivos y un grupo control al cual se le aplicara la terapia convencional.
- Se empleará el instrumento Test de Tinetti a cada participante para la realización, tiempo estimado es de 10 minutos, con el objetivo de valorar el equilibrio y la marcha de cada participante.
- Los datos recolectados serán exportados en el programa Excel para luego ser procesados en el software estadístico SPSS V. 27.0

10.8.2. Descripción del instrumento

En la descripción de instrumentos se reunirán los siguientes datos, clasificándolos en las siguientes partes:

I Parte: las características sociodemográficas: Genero (femenino y masculino), edad (60-70. 70-80, 80 a más)

II Parte: Se obtendrán los siguientes datos en características clínicas se van a reclutar comorbilidades (enfermedades cardiovasculares, obesidad)

III Parte: Test de Tinetti

La escala de Tinetti fue desarrollada por la Dra. Tinetti en el año 1986 y evalúa utilizando la técnica de la observación la movilidad y el equilibrio. La escala se divide en dos dimensiones: marcha y equilibrio. Verificada a treves de 15 ítems: 9 relacionadas con el equilibrio y 6 sobre la marcha. Cada uno de estos puede ser categorizado de la siguiente manera: 0 (anormal), si la persona no logra mantenerse estable en los cambios de posición o presenta un patrón de marcha incorrecto; 1 (adaptativo), cuando la persona es capaz de caminar y hacer cambios de posición con ajustes en su postura; y 2 (normal), cuando camina sin inconvenientes y realiza los cambios de posición de forma estable. La puntuación más alta que se puede conseguir en la dimensión de equilibrio es de 16, mientras que en la dimensión de marcha es de 12, lo que da un total de 28 puntos. Con la sumatoria de ambos puntajes obtenidos en el test se establece el nivel de riesgo de caída. Si logra alcanzar un total de 25 puntos a más presenta bajo riesgo, de 19 a 24 el riesgo de caída es moderado y finalmente, un resultado de 18 puntos o menos indica que presenta un alto riesgo de caída. La escala de Tinetti ha probado valida y confiable para la evaluación de la movilidad, además, tiene una alta confiabilidad inter-observador (53) (54).

Tabla 1. Ficha técnica del instrumento de investigación	
Nombre	Escala observacional de Tinetti
Autor	Dra. Mary Tinetti 1986
Versión Española	Lajo et al. 2003

10.9. Plan de análisis

Una vez aprobado el estudio por el comité de Ética e Investigación de la Universidad Norbert Wiener, se gestionará el permiso correspondiente con la clínica San Gabriel, lugar donde se desarrollará la investigación.

Con la autorización correspondiente, se acudirá a la clínica para la recolección de datos y toma del pretest. Al culminar la aplicación del pretest la información será registrada en una base de datos de Microsoft Excel. Los datos obtenidos serán procesados por el software estadístico SPSS versión 27.0. Los resultados serán representados mediante gráficas y tablas.

Para el análisis estadístico se emplearán tablas con los valores del test de Tinetti antes y después de la intervención, y serán distribuidos por características sociodemográficas y clínicas. Se comprobará la normalidad con Shapiro-Wilk, esto determinará si los datos siguen una distribución normal, para poder decidir si se aplicaran pruebas paramétricas o no paramétricas (t de Student o Wilcoxon, respectivamente).

10.10. Aspectos éticos e integridad científica

La presente investigación contara con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Norbert Wiener. El correcto desarrollo del estudio se registrará por los principios éticos universales de la Declaración de Helsinki, que rige y orienta los procesos de investigación en seres humanos. Los principios comprenden la autonomía, la no maleficencia y la justicia, garantizando la protección y el respeto de los derechos de los participantes (84).

- Autonomía: La participación en el estudio será completamente voluntaria y se llevará a cabo únicamente después de que cada persona haya otorgado su consentimiento informado, firmado tras recibir una explicación detallada y comprensible acerca de los propósitos, posibles beneficios y riesgos del estudio, en estricto cumplimiento con los principios éticos establecidos (84).
- No maleficencia: No se llevarán a cabo procedimientos de carácter invasivo; los participantes tendrán plena libertad para retirarse del estudio en cualquier momento sin que ello implique perjuicio alguno. Se asegurará en todo momento la protección de la confidencialidad y la reserva de la información personal proporcionada (84).

- Beneficencia: Las intervenciones se realizarán de manera totalmente gratuita para los participantes, los hallazgos obtenidos contribuirán al avance del conocimiento en programas de ejercicios propioceptivos para disminuir el riesgo de caídas en el AM. Asimismo, cada participante tendrá la posibilidad de conocer sus resultados de forma individual y confidencial (84).
- Justicia: La selección de los participantes se realizará de manera justa y sin discriminación, garantizando la confidencialidad de los datos y procurando la ausencia de sesgos en las etapas de análisis e interpretación de la información (84).

11. Recursos y presupuestos

TIPOS	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
RECURSOS HUMANOS			
Asesor académico	3500	1	3500
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)			
lapiceros	2.00	10	20
Hoja bond	2 millares	45	90
conos	45 (paquete)	2	90
grapap	5	1	5
Engrapador	20	1	20
impresora	350	1	350
cartucho	70	1	70
SERVICIO			
Transporte	5.00	16	80
Alimentación	200	1	200
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS			
TOTAL			4.425

12. Cronograma de actividades

[illegible]

13. Referencias

Bibliografía

1. Envejecimiento y Salud. Who.int. [Online] Acceso 15 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
2. Organización Panamericana de Salud. Envejecimiento Saludable. [Online].; 2021. Acceso 17 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable>.
3. Hermosilla F, Casteli L, Cossio M, Luarte C, Medina G, Garrido C, et al. Índice de Masa Corporal, Velocidad de Marcha y Fuerza de Presión Manual en Mujeres Mayores Chilenas. Retos. 2021; 43 (135-143). DOI:10.47197/retos.v43i0.88743.
4. De la Torre L, Salgado C, Iturralde X, Alcívar A, Abril T, Peña M. Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores, durante el periodo de confinamiento 2020. Revista Vive. 2022; 5(13). <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.131>.
5. Jehu D, Davis J, Falck R, Bennett K, Tai D, Souza M, et al. Risk factors for recurrent falls in older adults: A systematic review with meta-analysis. Maturitas. 2021; 144 (23-28). doi: 10.1016/j.maturitas.2020.10.021.
6. Suárez-Landazábal O, Parody-Muñoz A. Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. Salud UIS. 2022; 55. <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23011>.
7. Bekibele C, Gureje O. Fall Incidence in a Population of Elderly Persons in Nigeria. Gerontology. 2010; 56(3): 278-283. doi: 10.1159/000236327.
8. Ntagungira E. UNIVERSITY OF THE WESTERN CAPE. [Online].; 2005. Acceso 28 de Mayo de 2025. Disponible en: <https://uwcscholar.uwc.ac.za/items/a093a7fa-ee99-48b7-9773-fd1c0047ba33>.
9. Zimba Kalula S FMSG BMASA. Prevalence of Falls in an Urban Community-Dwelling Older Population of Cape Town, South Africa. J Nutr Health Aging. 2015; 19(10): 1024-31. doi: 10.1007/s12603-015-0664-z.

10. Ang G, Low S, How C. Approach to falls among the elderly in the community. Singapore medical journal. 2020; 61(3): 116-21. doi: 10.11622/smedj.2020029.
11. Kiik S, Sahar J, Permatasari H. Efectividad de los ejercicios de equilibrio entre los adultos mayores en Depok, Indonesia. Enfermería Clínica. 2020; 30 (4). DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.01.004.
12. Najafpour Z, Godarzi Z, Arab M, Yaseri M. Risk Factors for Falls in Hospital In-Patients: A Prospective Nested Case Control Study. Int J Health Policy Manag. 2019; 8(5): 300-306. DOI: 10.15171/ijhpm.2019.11.
13. Zhang L, Wang J, Dove A, Yang W, Qi X, Xu W. Injurious falls before, during and after dementia diagnosis: a population-based study. Age and Ageing. 2022; 51(12). doi: 10.1093/ageing/afac299.
14. Leroy V, Martinet V, Nunkessore O, Dentel C, Durand H, Mockler D, et al. The Nebulous Association between Cognitive Impairment and Falls in Older Adults: A Systematic Review of the Literature. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20(03). doi: 10.3390/ijerph20032628.
15. Chantanachai T, Sturnieks D, Lord S, Payne N, Webster L, Taylor M. Risk factors for falls in older people with cognitive impairment living in the community: Systematic review and meta-analys. Ageing Research Reviews. 2021; 71. doi: 10.1016/j.arr.2021.101452.
16. Balderas J, Lopez E, Ortiz A, Vazquez A, Leon J, Espinoza A, et al. Intervención en acondicionamiento físico en adultos mayores para realizar cambios en estados de prefragilidad y fragilidad. Revista de Medicina e Investigación UAEMEX. 2025; 13 (1). <https://doi.org/10.36677/medicinainvestigacion.v%vi%i.24145>.
17. Leitón Z, Silva J, de Lima F, Fuentes W, Villanueva M, Partezani R. Predicción de caídas y caídas recurrentes en adultos mayores que viven en el domicilio. Gerokomos. 2022; 33(4). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000400002.

18. Toledo M, Concha E, Ruíz V. Programa de actividad física para la mejora de la fuerza de brazos en adultos mayores. *Rev. Conrado*. 2020; 16(72), 217-221. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1234>.
19. Villarreal-Angeles MA, MJJ, & RJF. Mejora de variables psicológicas en Adultos Mayores mediante Pilates. *Retos*. 2021; 40(47-52). <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/74307/62165>.
20. Bautista M, Gonzales A. Repositorio Institucional - UPCH. [Online].; 2023. Acceso 4 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/14759>.
21. Chalapud L, Molano N. Programa de ejercicios propioceptivos para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Retos*. 2023; 48(413-419). DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96315>.
22. Ortiz G, Perez D, Muyulema D, Cordova L. Ejercicios de equilibrio y coordinación en el adulto mayor con riesgo de caída. *MEDICIENCIAS UTA-Revista Universitaria con proyección científica, académica y socia*. 2021; 5(4.1), 75-81. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v5i4.1.1133.2021>.
23. Vélez N, Hernandez L, Velarde A. Efecto de un entrenamiento propioceptivo para prevenir el riesgo de caída en adultos mayores. *MLS Sport Research*. 2022; 2(2). DOI: <https://doi.org/10.54716/mlssr.v2i2.1533>.
24. Fernández O, Zaldívar S, Saborit O, González C, Elías P, Collejo R. Efectividad de un programa de ejercicios físicos para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev Cub de Med Fis y Rehab*. 2021; 13(1). <https://revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/view/694>.
25. Naczek M, Marszalek S, Alicja. N. Inertial Training Improves Strength, Balance, and Gait Speed in Elderly Nursing Home Residents. *Clin Interv Aging*. 2020; 7(15):177-184. DOI: 10.2147/CIA.S234299.
26. Flores R, Gamero H, Solis S. Repositorio Institucional - Continental. [Online].; 2024. Acceso 31 de enero de 2025. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/15989>.

27. Huilca Y, Inga P. Repositorio Institucional - Continental. [Online].; 2023. Acceso 31 de enero de 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/12829>.
28. World report on ageing and health. Who.int. [Online].; 2015. Acceso 8 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042>.
29. Alvarado T, De Leon M. Repositorio Institucional - Universidad Galileo. [Online].; 2022. Acceso 8 de Febrero de 2025. Disponible en: <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1192>.
30. Ley de la Persona Adulta Mayor. Gob.pe.. [Online]. Acceso 8 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/faaf840040a1b1078871bd6976768c74/ley-reglamento-persona-adulta.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=faaf840040a1b1078871bd6976768c74>.
31. Díez E. Repositorio de la universidad de leon. [Online].; 2014. Acceso 8 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/4207/DIEZ%20GAL%C3%81N.pdf?sequence=1>.
32. Sánchez I, Maestre E. Alimentación y envejecimiento. *Infermería Fundamental i Clínica*. 2013; 36 (6):8-15. <https://hdl.handle.net/2445/108022>.
33. Taylor B, Piñera I, Rodríguez J, Rodríguez N, Lopez Y. Factores de riesgo de osteoporosis en el adulto mayor. *Revista Cubana de Reumatología*. 2009; 11(13-14):35-43. <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/81>.
34. Olmos J, Martínez J, González J. Envejecimiento Musculo – Esquelético. *Revista española de enfermedades metabólicas óseas*. 2007; 16(1):1-7. <https://www.elsevier.es/es-revista-reemo-70-pdf-13098214>.
35. García M, Martínez R. *Enfermería y envejecimiento*. Primera ed. España: ELSEVIER MASSON; 2012.

36. Salech M, Jara L, Michea A. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista clínica médica los condes*. 2012; 23(1):19-29. DOI: 10.1016/S0716-8640(12)70269-9.
37. Edholm P, Strandberg E, Kadi F. Lower limb explosive strength capacity in elderly women: effects of resistance training and healthy diet. *Journal of Applied Physiology*. 2017; 123(1):190-196. doi: 10.1152/jappphysiol.00924.2016.
38. Juárez S,D,NV,F,AR,RM,GR,J,M,B,A,&MFV. Relación entre la fuerza máxima en squat y acciones de salto, sprint y golpeo de balón. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 2008; 4(10). doi:10.5232/ricyde2008.01001.
39. Flores Y, Jiménez J. Impacto de la flexibilidad y el equilibrio en la salud física de adultos mayores. *Ciencia Latina*. 2024; 8(5). DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13715.
40. Guerra M, Robles Y. Sistema Nervioso central y envejecimiento. *Revista de Neuropsiquiatría*. 1995; 58(170-179). DOI: <https://doi.org/10.20453/rnp.v58i3.1357>.
41. Barbany J. Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento. Segunda ed. Nieto J, editor.: Paidotribo; 2006.
42. Rubenstein L. Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*. 2006; 35(2). DOI: 10.1093/ageing/afl084.
43. Trombetti A, Hars M, Hsu F, Reid K, Church T, Gill T, et al. Effect of Physical Activity on Frailty: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Ann Intern Med*. 2018; 168(5):309-3016. DOI: 10.7326/M16-2011.
44. Melian C. Trastornos del equilibrio en el adulto mayor. *Revista Faso*. 2016; 2(1):47-53.
<https://es.scribd.com/document/344296482/Trastornos-Del-Equilibrio-en-El-Adulto-Mayor>.
45. Prado H, Chirinos J. Repositorio Digital - Universidad César Vallejo. [Online].; 2017. Acceso 12 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/9111>.

46. Lorena A. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014; 25(2):265-275. DOI: 10.1016/S0716-8640(14)70037-9.
47. World Health Organization. Falls. [Online]; 2018. Acceso 12 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
48. Valera L. Principios de geriatría y gerontología. LIMA: Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Online].; 2011. Acceso 12 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://ulibros.com/index.php/principios-de-geriatria-y-gerontologia-24dez.html>.
49. Carballo R, Gómez S, Casado V, Ordas B, Fernández D. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. Gerokomos. 2018; 29(3):110-116. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300110.
50. Smith A, Silva A, Rodrigues R, Moreira M, Nogueira J, Tura L. Assessment of risk of falls in elderly living at home. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017; 25:e2754. DOI: 10.1590/1518-8345.0671.2754.
51. Machado R, Bazán M, Izaguirre M. Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. MEDISAN. 2014; 18(2):158-164. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2014/mds142c.pdf>.
52. Ríos C, Galván E, Gómez L, Giraldo L, Agudelo M, Mino D. Factores intrínsecos y extrínsecos asociados con caídas en adultos mayores: estudio de casos y controles en México. Gac. Méd. Méx. 2021; 157(2):133-139. <https://doi.org/10.24875/gmm.20000111>.
53. Test de TINETTI. Valoración del Equilibrio y la Marcha. Fisiomayores. [Online].; 2017. Acceso 12 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://fisiomayores.com/fisioterapia/test-de-tinetti-valoracion-del-equilibrio-y-la-marcha>.
54. Rodríguez C, L. L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para la población Colombiana. RevColomb Reumatol. 2012; 19(4):218-233. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004.

55. Bedoya J. Repositorio Digital - Universidad Central del Ecuador. [Online].; 2019. Acceso 12 de Febrero de 2025. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19857>.
56. Tarantino F. Propiocepción: Introducción teórica. [Online].; 2004. Acceso 12 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/propiocepcion-introduccion-teorica>.
57. Ashton J, Wojtys E, Huston L, Fry D. Can proprioception really be improved by exercises? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2001; 9(3):128-36. DOI: 10.1007/s001670100208.
58. Vega J. Propioceptores articulares y musculares. *Sociedad Ibérica de Biomecánica y Biomateriales.* 1999; 7(13):79-93. DOI: 10.5821/sibb.v7i13.1632.
59. Häfelinger U, Schuba V. Propiocepción. En <https://es.scribd.com/document/497676881/La-Coordinacion-y-El-Entrenamiento-Proprioceptivo>, editor. La coordinación y el entrenamiento propioceptivo. Primera ed.: Paidotribo; 2019. p. 18-29.
60. BULLICH J. Mecanorreceptores y sensibilidad propioceptiva de la rodilla. *Biomecánica.* 1996; 4(6):42-50. <https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/da301495-6549-4cad-a5c4-afad598a983f/content>.
61. Aman J, Elangovan N, Yeh I, Konczak J. The effectiveness of proprioceptive training for improving motor function: a systematic review. *Front Hum Neurosci.* 2015; 8:1075. doi: 10.3389/fnhum.2014.01075.
62. Proske U, Gandevia S. The Proprioceptive Senses: Their Roles in Signaling Body Shape, Body Position and Movement, and Muscle Force. *Physiological Reviews.* 2012; 92:1651-1697. DOI: 10.1152/physrev.00048.2011.
63. Han J, Waddington G, Adams R, Anson J, Liu Y. Assessing proprioception: A critical review of methods. *J Sport Health Sci.* 2016; 5(1). doi: 10.1016/j.jshs.2014.10.004.

64. Winter L, Huang Q, Sertic J, Konczak J. The Effectiveness of Proprioceptive Training for Improving Motor Performance and Motor Dysfunction: A Systematic Review. *Front Rehabil Sci.* 2022; 8:830166. doi: 10.3389/fresc.2022.830166.
65. Martínez-Amat A, HCF, LVR, CMI, APJ, & MLE. Effects of 12-week proprioception training program on postural stability, gait, and balance in older adults: A controlled clinical trial. *Journal of strength and conditioning research.* 2013; 27(8). doi:10.1519/JSC.0b013e31827da35f.
66. Gauchard G, Gangloff P, Jeandel C, Perrin P. Influence of regular proprioceptive and bioenergetic physical activities on balance control in elderly women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2003; 58(9). doi: 10.1093/gerona/58.9.m846. PMID: 14528042.
67. Riva D, Fani M, Benedetti M, Scarsini A, Rocca F, Mamo C. Effects of High-Frequency Proprioceptive Training on Single Stance Stability in Older Adults: Implications for Fall Prevention. *Biomed Res Int.* 2009. doi: 10.1155/2019/2382747.
68. Freire I, Seixas A. Effectiveness of a sensorimotor exercise program on proprioception, balance, muscle strength, functional mobility and risk of falls in older people. *Front Physiol.* 2024. doi: 10.3389/fphys.2024.1309161.
69. Gerards M, McCrum C, Mansfield A, Meijer K. Perturbation-based balance training for falls reduction among older adults: Current evidence and implications for clinical practice. *Geriatr Gerontol Int.* 2017. <https://doi.org/10.1111/ggi.13082>.
70. Deschodt M, Braes T, Broos P, Sermon A, Boonen S, Flamaing J, et al. Effect of an inpatient geriatric consultation team on functional outcome, mortality, institutionalization, and readmission rate in older adults with hip fracture: a controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2011. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03488.x.
71. Wiesmeier K, Dalin D, Wehrle A, Granacher U, Muehlbauer T, Dietterle J, et al. Balance Training Enhances Vestibular Function and Reduces Overactive Proprioceptive Feedback in Elderly. *Front Aging Neurosci.* 2017. DOI: 10.3389/fnagi.2017.00273.

72. Mikel Rea. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *The Journal of nutrition, health and aging*. 2021; 25. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>.
73. Aleixo P, Abrantes J. Guías de ejercicios propioceptivos y de fuerza para la prevención de caídas en personas mayores relacionadas con las características biomecánicas del movimiento. *Healthcare*. 2024. <https://doi.org/10.3390/healthcare12020186>.
74. pueblo Dd. Gobierno del Peru-Defensoria del Pueblo. [Online] Acceso 20 de Septiembre de 2025. Disponible en: https://www.defensoria.gob.pe/grupos_de_proteccion/adultos-mayores.
75. Clemson L, Stark S, Pighills A, Fairhall N, Lamb S, Ali J, et al. Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2023. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013258.pub2>.
76. Gianoudis J, Bailey C, Ebeling P, Nowson C, Sanders K, Hill K, et al. Effects of a Targeted Multimodal Exercise Program Incorporating High-Speed Power Training on Falls and Fracture Risk Factors in Older Adults: A Community-Based Randomized Controlled Trial. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2014; 29 (182-191). <https://doi.org/10.1002/jbmr.2014>.
77. Sierra-Cruz V, Villacis-Castillo P. Incidencia de ejercicios propioceptivos en el equilibrio y la mejora de la funcionalidad del adulto mayor. *Polo del Conocimiento*. 2022; 7(8). DOI: 10.23857/pc.v7i8.
78. Farrell J, Merkas J, Pilutti L. The Effect of Exercise Training on Gait, Balance, and Physical Fitness Asymmetries in Persons With Chronic Neurological Conditions: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in Physiology*. 2020; 11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.585765>.
79. de la Cuesta C, Arredondo C, Lidón B, Abad E. La prevención de las caídas de las personas mayores y sus familiares: una síntesis cualitativa. *Gaceta Sanitaria*. 2021; 35. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.10.004>.

80. Hernández R, Fernández C, Baptista P. El proceso de la investigación cuantitativa. En https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf , editor. Metodología de la investigación. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2014. p. 33-37.
81. Bernal C. Metodología de la investigación. En <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf> , editor. Metodología de la investigación. Tercera ed. Bogotá: Pearson Educación-Palma, O.; 2010. p. 145-159.
82. Tamayo M. La investigación científica. En Limusa E, editor. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Bogotá: Limusa; 2001. p. 42-69.
83. salud omdl. who.int. [Online].; 2021. Acceso 20 de Junio de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
84. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. Bulletin of the World Health Organization. 2001; 373-374. <https://iris.who.int/handle/10665/268312>.

14.Anexos

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	INSTRUMENTO
¿Cuál es el efecto de los ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor de una clínica privada, lima 2025? PE ¿Cuáles son las características sociodemográficas en los adultos mayores de	Determinar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor. OE Identificar las características sociodemográficas en los adultos mayores de	Hi: Tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor de una clínica privada, lima 2025. Ho: No tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor de una clínica privada, lima 2025.	VI: PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS DIMENSIONES: No presenta VD: RIESGO DE CAIDAS DIMENSIONES:	MÉTODO: hipotético deductivo ENFOQUE: cuantitativo TIPO: aplicado DISEÑO: experimental SUD DISEÑO: cuasi-experimental CORTE: longitudinal POBLACIÓN: 40	VD: TEST DE TINETTI TEC: OBSERVACIONAL

una clínica privada, lima 2025? ¿Cuáles son las características clínicas en los adultos mayores de una clínica privada, lima 2025? ¿Cuál es el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025? ¿Cuál es el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025?	una clínica privada, lima2025. Identificar las características clínicas en los adultos mayores de una clínica privada, lima2025. Demostrar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor. Demostrar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor.	HE Hi1: Tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025. Ho1: No tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025. Hi2: Tiene efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en la marcha	• Equilibrio • Marcha	MUESTRA: 40 MUESTREO: no probabilístico de tipo censal	
--	--	--	--	--	--

		del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025. Ho2: No tiene efecto el programa de ejercicios propioceptivos en la marcha del adulto mayor de una clínica privada, Lima 2025.			
--	--	--	--	--	--

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CODIGO DEL PARTICIPANTE

--	--

1. DATOS GENERALES DEL ADULTO MAYOR

Nombre y apellido:				
Edad:		Sexo:	Masculino ()	Femenino ()

2. DATOS CLÍNICOS

Enfermedad cardiovascular	SI ()	NO ()
Obesidad	SI ()	NO ()
Diabetes	SI ()	NO ()

Escala de Tinetti (Marcha y equilibrio)

Instrucciones

El cuestionario evalúa el equilibrio y la marcha de manera demostrativa y debe ser aplicado por dos personas; una dará las instrucciones y la otra cuidará de que la persona no sufra algún accidente.

Nombre:

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de evaluación: _____

Evaluator: _____

15. Equilibrio

Puntuación máxima 16

Instrucciones: el paciente está sentado en una silla dura sin apoyar los brazos, se realiza las siguientes maniobras.

1. Equilibrio sentado	
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
2. Levantarse	
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz sin usar los brazos	2
3. Intentos para levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesitaba más de un intento	1
Capaz de levantarse con solo un intento	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	

Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otro soporte	2
5. Equilibrio en bipedestación	
Inestables	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o un bastón u otro soporte	1
Estable, sin usar bastón u otros soportes por 10 segundos, no requiere ayuda	2
6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
estable	2
7. Ojos cerrados (en la posición del punto 6)	
Inestable	0
Estable	1
8. Vuelta de 360 grados	
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambalea, se agarra)	0
Estable	2
9. Sentarse	
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2

16. Marcha

Puntuación máxima 12

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.

10. Iniciación de la marcha (Inmediatamente después de decir ande)	
Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar	0
No vacila	1
11. Longitud y altura de paso	
a) Movimiento del pie derecho	
No sobrepasa al pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa al pie izquierdo	1
El pie derecho, no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie derecho, se separa	1
b) Movimiento del pie izquierdo	
No sobrepasa al pie derecho, con el paso	0
Sobrepasa al pie derecho	1
El pie izquierdo, no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie izquierdo, se separa completamente del suelo	1
12. Simetría del paso	
Longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho, no es igual	0
La longitud parece igual	1
13. Fluidéz del paso	
Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	1

14. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos tres metros)	
Desviación grave de la trayectoria	0
Leve/moderada desviación o usa ayuda para mantener la trayectoria	1
Sin desviación o ayudas	2
15. Tronco	
Balanceo marcado o usa ayuda	0
No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
No se balancea, no se flexiona, ni utiliza otras ayudas	2
16. Postura al caminar	
Talones separados	0
Talones casi juntos al caminar	1

Puntaje obtenido en equilibrio:

Puntaje obtenido en marcha:

Puntaje total:

Marque con un X el diagnostico probable:

25-28 puntos = Riesgo bajo

19-24 puntos = Riesgo moderado

18 puntos o menos = Alto riesgo de caídas

Fuente: Mendoza Núñez Victor M. Martínez Maldonado María de la Luz, Vargas Guadarrama Luis Alberto, Gerontología Comunitaria Editorial PAPIME, 2004 México Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM. Pp. 619-623.

Programa para la investigación

Estructura de cada sesión:

ESTRUCTURA DE CADA SESIÓN	DURACIÓN DE CADA SESIÓN
Charla sobre los objetivos de cada sesión	5 minutos
Calentamiento	10 minutos
Ejercicios propioceptivos	40 minutos
Respiraciones/tiempo de calma	5 minutos

Actividades dentro de cada sesión

Actividad	Descripción de la actividad	Modalidad	Posición de trabajo	Duración
Calentamiento	Movilización corporal global: realizar movimientos articulares suaves en los diferentes planos de forma lenta y guiada por el terapeuta	Observar el movimiento corporal Sentir el movimiento corporal	Fisioterapeuta: en frete del paciente Paciente: de pie	10 minutos
Respiraciones/tiempo de calma	Respiraciones en posición sedente:	Sentir el movimiento del tórax y abdomen	Fisioterapeuta: en frente del paciente	5 minutos

	realizar respiración profunda y guiada sosteniendo el aire inalado por 3 segundos y después expirando	Sentir la entrada y salida del aire	Paciente: sedente	
--	---	-------------------------------------	-------------------	--

PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS							
DURACION DEL PROGRAMA: 8 SESIONES			Frecuencia de las sesiones: 3 veces por semana		Duración de cada sesione: 60 minutos		
Sesión	Actividad	Descripción de la actividad	Modalidad	Posición de trabajo	Materiales	Duración	
1º ejercicios propioceptivos 1ra sesión	Familiarización a los ejercicios propioceptivos	Marcha en línea: paciente de pie caminará 6m sobre una línea dibujada en el suelo (7 min)	Observar el movimiento de pies, coordinando el talón – punta	Terapeuta: detrás o al lado del paciente, guiando verbalmente con comandos de voz Paciente: de pie	Ambiente cálido y espaciado Cinta adhesiva gruesa de color llamativo	40 minutos	
		DESCANSO 1 MINUTO					
		Transferencias controladas ejercicio funcional + propiocepción: paciente pasa de estar en posición sedente a bípedo con control (7 min)	Sentir el movimiento Visualizar la movilización en el espacio	Terapeuta: frente o al lado del paciente, guiando verbalmente Paciente: sentado	Ambiente cálido Silla		
		DESCANSO 1 MINUTO					
		Apoyo unipodal estático: paciente	sentir el movimiento corporal	Terapeuta: detrás del paciente	Ambiente cálido Silla		

		eleva un pie, manteniendo la posición por al menos 10 segundos (7 min)	Visualizar el movimiento	Paciente: de pie frente con las manos en el respaldo de la silla		
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Balance con pelota (transferencia de peso): Paciente de pie con pelota a la altura del pecho, transfiriendo el balón lateralmente manteniendo la estabilidad (7 min)	sentir el movimiento corporal Visualizar el movimiento	Terapeuta: frente o al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Pelota	
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Fortalecimiento de miembros inferiores: Paciente de pie frente al respaldo de la silla con las manos apoyadas en el respaldo (7 min)	Sentir el movimiento corporal Visualizar el movimiento	Terapeuta: detrás del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Silla	

2º ejercicios propioceptivos 2da sesión	Estabilidad dinámica (fácil)	Caminar con obstáculos bajos: caminar 4 metros sorteando 3 obstáculos de 5 cm de altura (9 min)	Sentir el movimiento corporal Sentir el peso corporal Visualizar el movimiento corporal	Terapeuta: detrás o al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Conos Bastones	40 minutos	
		DESCANSO 1 MINUTO					
		Subir escalón con pelota: subir y bajar de forma controlada el escalón y lanzar o pasar la pelota al compañero (9 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: detrás o al lado del paciente Paciente: de pie frente al escalón	Ambiente tranquilo Step (escalón) Pelota		
		DESCANSO 1 MINUTO					
		Estabilidad en un solo pie en posición bípeda: paciente de pie en medio de una estrella visual dibujada en el piso, realizar movimientos de alcance con el pie	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: detrás del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Cinta adhesiva		

		hacia el extremo cada línea (9 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Fortalecimiento de estabilizador de cadera: paciente en posición decúbito supino, rodillas flexionadas y pies apoyados, sobre un mat de yoga realiza “actividad puente” (9 min)	Sentir el movimiento	Terapeuta: delante o al lado del paciente Paciente: decúbito supino	Ambiente tranquilo Mat de yoga	
3º ejercicios propioceptivos 3ra sesión	Estabilidad en superficies inestables y respuesta postural	Apoyo mono-podal de pie sobre colchoneta con manos apoyadas: paciente de pie sobre una colchoneta con una silla delante y ambas manos sujetas al respaldar de la	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado o detrás del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Colchoneta Silla	40 minutos

		silla, realizando flexión de cadera manteniendo la estabilidad por al menos 15 segundos (9 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Desequilibrios leves – empuje controlado: paciente de pie en superficie estable, se realizarán empujes suaves en el hombro (9 min)	Sentir los ajustes posturales	Terapeuta: detrás o al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo	
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Marcha con cambios de dirección y giros: realizar la marcha en un circuito con conos de diferente color, el fisioterapeuta indica	Sentir el movimiento Sentir los ajustes posturales Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Conos de colores	

		a que color se dirige el paciente (9 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Ejercicio de control postural en un solo pie: sobre una colchoneta levantar la rodilla y mantener la postura por al menos 5 segundos (9 min)	Sentir el movimiento Sentir los ajustes posturales Visualizar el movimiento	Terapeuta: detrás del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Colchoneta	
4º ejercicios propioceptivos 4ta sesión	Tareas duales y coordinación ojo-mano/pie	Estabilidad de pie: paciente de pie sobre una superficie estable en medio de un cuadrado de cintas adhesivas de colores, identificar el color y la posición y llevar el pie al lugar indicado; investigador indica punto al azar (12 min)	Sentir el movimiento Sentir los ajustes posturales Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Cinta adhesiva	40 minutos

		DESCANSO 1 MINUTO				
		Lanzar y atrapar sobre un escalón (coord. ojo-mano + equilibrio): el paciente realizara la acción de subir el escalón, lanzar y atrapar el balón con un compañero y mantener el equilibrio. (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie frente al escalón	Ambiente tranquilo Step Pelota	
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Caminar con tarea verbal: paciente caminara 10 m. y enumerar palabras de diferentes categorías, sin detenerse. (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Conos	

5º ejercicios propioceptivos 5ta sesión	Integración funcional: Circuitos con estaciones y fortalecimiento	Estación 1: marcha con obstáculos + giro (5 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie en cada circuito	Ambiente tranquilo Conos Colchoneta Cinta adhesiva Step (escalón) Pelota	40 minutos
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Estación 2: apoyo unipodal en colchoneta por 30 segundos (5 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Estación 3: subir escalón + lanzar pelota (5 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Estación 4: caminar hacia atrás 10 metros (5 min)				
		Estación 5: abducción lateral (marcha lateral) sobre una línea (5 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				

		Estación 6: alcance con un pie en bípedo (5 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Estación 7: marcha con conteo regresivo (5 min)				
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Fortalecimiento: paciente realiza sentadillas parciales con una banda elástica en las rodillas	Sentir el movimiento	Terapeuta: al lado o detrás del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Banda elástica	5 minutos
6º ejercicios propioceptivos 6ta sesión	Inestabilidad + desequilibrio + tarea cognitiva	Posición unipodal dinámico en superficie inestable + tarea cognitiva: mantener la postura unipodal por al menos 10 segundos sobre una superficie inestable (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Colchoneta	40 minutos

		DESCANSO 1 MINUTO				
		Circuito + inestabilidad intencionada: el paciente realizara la marcha unos 10 m y se le aplicara inputs (tirones leves) (12 min)	Sentir el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Conos Cinta adhesiva	
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Sortear obstáculos: subir y bajar escalón, giro y recoger objetos (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Step Conos	
7º ejercicios propioceptivos 7ma sesión	Consolidación y variabilidad	Tareas de variabilidad: se combinará superficies inestables y marchas con cambios de dirección aleatorios (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Step Escalera conos	40 minutos
		DESCANSO 1 MINUTO				

		Estrella adhesiva en el suelo: alcance con el pie + alternar color (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Estrella adhesiva de colores	
		DESCANSO 1 MINUTO				
		Simulación de AVDs: subir y bajar 4 escalones, realizar alcance alto, girar con carga de peso (12 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Step Pelota Pesas 1k Conos	
8º ejercicios de propiocepción 8va sesión	Circuito de retroalimentación e integración y educación al paciente	Circuito de integración: similar a la 5ta sesión (35 min)	Sentir el movimiento Visualizar el movimiento	Terapeuta: frente o al lado del paciente Paciente: de pie	Ambiente tranquilo Conos Bastones Cinta adhesiva Colchoneta	50 minutos
		DESCANSO 5 MINUTO				
		Educación al paciente: recomendaciones de ejercicios en casa (10 min)	Reflexiones sobre lo aprendido	Terapeuta: frente al paciente: Paciente: sentado	Ambiente tranquilo	

Observaciones:

- Antes de iniciar el programa, se enseñará a los participantes videos demostrativos de todas las actividades con acciones corporales reales. Facilitando la comprensión y permitirá realizar los ejercicios con mayor claridad

ANEXO 3: FIRMA DE LOS 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: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy

DNI: 42717285

Especialidad del validador:

- Doctor en educación
- Fisioterapia en neurorrehabilitación

16 de octubre del 2025



Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Escala de Tinetti

Dr. Jorge Eloy Puma Chombo

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA. LIMA. 2025.”** para optar el título profesional de Segunda especialidad en Neurorrehabilitación - Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 16 /10 /2025



Sello y firma Juez experto

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: Dr. Abad Castillo José del Carmen

DNI: 25643977

Especialidad del validador:

- Doctor en Ciencias de la Educación
- Maestro en Ciencias de la Educación
- Lic. Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación

16 de octubre del 2025



Dr. José Abad Castillo
TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN
C.T.M.R. 2277

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Escala de Tinetti

Dr. José del Carmen Abad Castillo

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA. LIMA. 2025.”** para optar el título profesional de Segunda especialidad en Neurorrehabilitación - Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 16 /10 /2025



Dr. José Abad Castillo
TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN
C.T.M.R. 2277

Sello y firma Juez experto

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: Dr. Panta Berrios, José Arturo

DNI: 07685999

Especialidad del validador:

- Doctor en Ciencias de la Educación
- Magister en Ciencias de la Educación
- Lic. Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación

16 de octubre del 2025



Dr. José A. Panta Berrios
TECNÓLOGO MEDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN
C.T.M.P. 2260

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Escala de Tinetti

Dr. José Arturo Panta Berrios

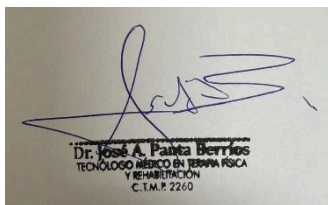
Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA. LIMA. 2025.”** para optar el título profesional de Segunda especialidad en Neurorrehabilitación - Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 16 /10 /2025



Dr. José A. Panta Berrios
TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN
C.T.M.R. 2260

Sello y firma Juez experto

ANEXO 4:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador responsable: Lic. Antonio Francisco Traslaviña Ramirez

Título del estudio: “EFECTO DE LOS EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN EL RIESGO DE CAÍDA DEL ADULTO MAYOR DE UNA CLÍNICA PRIVADA. LIMA. 2025.”

Se le invita a participar de forma voluntaria en este estudio de investigación, cuyo propósito es: Determinar el efecto de un programa de ejercicios propioceptivos en el riesgo de caídas del adulto mayor.

Si acepta participar en este estudio se realizará lo siguiente:

- Se llenará la ficha de recolección de datos
- Se le asignará un código anónimo
- Se le asignará un grupo de ejercicios
- Se realizará el Test de Tinetti (marcha y equilibrio)
- Se realizará la intervención terapéutica
- Se brindará información sobre los resultados para ver la evolución de la intervención, será dado al término de la investigación.

Su participación no implica riesgos físicos ni psicológicos.

Los datos obtenidos contribuirán a generar estrategias de promoción y programas de intervención que beneficien los adultos mayores con riesgo de caídas. La información recolectada será tratada de forma confidencial y anónima.

Solo será utilizada con fines académicos y no será compartida con terceros.

Su participación es completamente voluntaria. Usted puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento del estudio, sin que ello genere consecuencias negativas ni afecte su atención en la clínica.

Declaración del participante

He leído la información anterior, se me han explicado los objetivos y procedimientos del estudio, y todas mis dudas han sido resueltas. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento. Acepto participar de manera libre y consciente.

Nombre del participante: _____

Firma: _____

Nombre del investigador: _____

Firma del investigador: _____

Fecha (dd/mm/aaaa): ____ / ____ / ____

7% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Fuentes principales

- 6% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
2	Internet	hdl.handle.net	1%
3	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-04-30	<1%
4	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2022-09-09	<1%
5	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
6	Internet	cdn-cms.f-static.net	<1%
7	Trabajos entregados	uwiener on 2023-11-18	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-05-10	<1%
9	Internet	issuu.com	<1%
10	Internet	www.balancesociosanitario.com	<1%
11	Internet	www.coursehero.com	<1%