



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Riesgo de caídas y flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024

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

Presentado por:

Autora: Benito Rafaele, Elizabeth Ericka


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8337-0050>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

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

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 01/09/2025

Yo, **Elizabeth Ericka Benito Rafaele** egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Riesgo de Caídas y Flexibilidad en Adultos Mayores de un Policlínico, Ica 2024”** Asesorado por el docente: **Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud** DNI: 10697600, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 13 trece % con código oid:14912:474419341 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

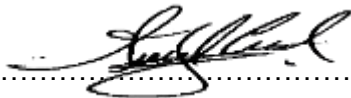


.....
 Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado
Elizabeth Ericka Benito Rafaele
 DNI: 44722009

.....
 Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor
Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud
 DNI: 10697600

Lima, 01 de septiembre del 2025

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a mis hijos.

Cuya existencia representa mi mayor motivación y compromiso.

A mi madre, por su ejemplo de fortaleza.

También dedico este trabajo con profundo amor y respeto, a la memoria de

 Mi querida hermanita,

Cuya presencia sigue viva en mi corazón y en cada uno de mis Logros.

 Esta tesis es un homenaje a su vida,

 a su amor incondicional,

 a la inspiración profunda que me dejó.

A ellos les dedico este trabajo, con todo mi amor, gratitud y respeto.

AGRADECIMIENTO

Con profundo agradecimiento, deseo dedicar estas líneas a quienes han sido parte fundamental de este proceso académico.

A Dios, por brindarme la fortaleza, la salud y la perseverancia necesaria para culminar esta etapa.

A mi madre y familia, por su amor y apoyo constante.

A mi hermana, quien desde el cielo ha sido mi inspiración y mi motor para no rendirme. Esta tesis también es para ti. Siempre estarás presente en cada logro de mi vida.

A mi asesor Mg. Andy Arrieta Córdova, por su orientación, dedicación y compromiso durante este proceso formativo.

A los adultos mayores que participaron con generosidad y disposición, por su valioso aporte en este estudio.

Finalmente, a la Universidad Norbert Wiener por haberme brindado las herramientas necesarias para mi formación profesional.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice general.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	5
1.2.1 Problema general.....	5
1.2.2 Problema específico.....	5
1.3 Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación de la investigación.....	7
1.4.1 Justificación teórica.....	7
1.4.2 Justificación metodológica.....	7
1.4.3 Justificación practica.....	8
1.5 Limitaciones de la investigación.....	8

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Base teórica.....	15
2.3 Formulación de hipótesis.....	24
2.3.1. Hipótesis general.....	24
2.3.2. Hipótesis específicas.....	24

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación.....	26
3.2 Enfoque de la investigación	26

3.3	Tipo y nivel de investigación.....	26
3.4	Diseño de la investigación	27
3.5	Población, muestra y muestreo.....	27
3.6	VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	29
3.7	Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.8	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	37
3.9	Aspectos éticos	38

CAPITULO IV PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

4.1	Análisis de los resultados.....	33
4.2	Discusión de los resultados.....	43

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	46
5.2	Recomendaciones	47

CAPITULO VI: REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumento

Anexo 3: Validez del instrumento

Anexo 4: Formato de consentimiento informado

Anexo 5: Carta de solicitud a la institución

Anexo 6: Constancia de aprobación del comité de ética

Anexo 7: Aprobación del comité de ética

Anexo 8: Reporte de similitud del Turnitin

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: *Características de los adultos mayores.*

Tabla 2: *Niveles de flexibilidad y riesgo de caídas en los adultos mayores*

Tabla 3: *Relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.*

Tabla 4: *Relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.*

Tabla 5: *Relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.*

RESUMEN

Objetivo: Este estudio buscó determinar la relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en 77 adultos mayores atendidos en un policlínico de Ica (2024), **Materiales y Métodos:** utilizando un diseño cuantitativo, observacional y transversal. Se aplicó el Test de Tinetti para evaluar el equilibrio estático y dinámico, y la prueba de Alcance Sentado para medir la flexibilidad. **Resultados:** Los resultados mostraron que el 81.8% de los participantes presentaba flexibilidad disminuida, mientras que el 41.6% tenía alto riesgo de caídas. El análisis estadístico reveló una asociación significativa entre la menor flexibilidad y el mayor riesgo de caídas ($p < 0.001$), especialmente en las dimensiones de equilibrio estático ($\chi^2 = 9.7$) y dinámico. **Conclusiones:** La mayoría de los adultos mayores eran hombres casados de alrededor de 79 años, con antecedentes de caídas y diagnósticos musculoesqueléticos o respiratorios. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar intervenciones dirigidas a mejorar la flexibilidad y el equilibrio en esta población, como estrategia clave para reducir el riesgo de caídas y sus complicaciones asociadas.

Palabras clave: Riesgo de caídas, flexibilidad, adulto mayor.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the relationship between fall risk and flexibility in 77 older adults treated at a polyclinic in Ica (2024). **Materials and Methods:** A quantitative, observational, and cross-sectional design was used. The Tinetti Test was applied to assess static and dynamic balance, and the Sit-and-Reach test was used to measure flexibility. **Results:** Findings revealed that 81.8% of participants had reduced flexibility, while 41.6% presented a high risk of falling. Statistical analysis showed a significant association between lower flexibility and higher fall risk ($p < 0.001$), especially in the domains of static ($\chi^2 = 9.7$) and dynamic balance. **Conclusions:** Most older adults were married men with an average age of 79, a history of falls, and musculoskeletal or respiratory diagnoses. These findings highlight the importance of implementing targeted interventions to improve flexibility and balance in this population as a key strategy to reduce fall risk and its associated complications.

Keywords: risk of falls, flexibility, older adults.

INTRODUCCIÓN

En este estudio se analiza la correlación entre la flexibilidad y el riesgo de caídas en pacientes mayores atendidos en un policlínico de Ica, abordando desde el planteamiento del problema (Capítulo I) —donde se plantea que el envejecimiento poblacional global ha incrementado el riesgo de caídas en adultos mayores, un problema crítico en Perú —especialmente en Ica— donde la escasez de estudios locales y programas preventivos evidencia la urgencia de investigar la relación entre flexibilidad y caídas para diseñar intervenciones efectivas.

En el marco teórico (Capítulo II), se sustentan las bases científicas con antecedentes como como Ríos (2023) y Bada (2019) reportan alta prevalencia de limitaciones físicas pero sin correlación estadística con caídas, evidenciando la necesidad de intervenciones locales basadas en ejercicio y adaptación ambiental. La metodología (Capítulo III) detalla un diseño observacional de corte transversal, con pruebas validadas como el Test de Tinetti y la prueba de Alcance Sentado (Sit and Reach Test).

Finalmente, las conclusiones (Capítulo V) respaldan la relación de las principales variables de estudio.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Un fenómeno global, el envejecimiento de la población, que ha generado preocupación por el aumento en el riesgo de caídas en los adultos mayores, el cual representa una de las principales causas de discapacidad, pérdida de independencia e incluso mortalidad en este grupo etario (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las caídas constituyen la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales, y cada año, aproximadamente 37.3 millones de caídas requieren atención médica (2). Además, se estima que uno de cada tres adultos mayores de 65 años sufre al menos una caída al año, cifra que aumenta con la edad y la fragilidad física (3).

En América Latina y el Caribe, las cifras reflejan una situación igualmente alarmante. Un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) reveló que, para el 2025, más del 14% de la población de la región estará compuesta por adultos mayores (4). De este grupo, se estima que alrededor del 30% sufrirá caídas anualmente, lo que generará un costo significativo para los sistemas de salud. La falta de políticas públicas eficaces y programas de prevención de caídas ha sido identificada como un problema que exacerba la vulnerabilidad de los adultos mayores en esta región (5).

En Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que, en 2023, los adultos mayores representaban aproximadamente el 12% de la población total, y las proyecciones indican un crecimiento sostenido en las próximas décadas (6). De acuerdo con el Ministerio de Salud (MINSa), las caídas en ancianos

figuran como uno de los desencadenantes más comunes de atención hospitalaria, especialmente en áreas urbanas y rurales con acceso limitado a servicios de rehabilitación. Asimismo, se ha identificado que la falta de flexibilidad y movilidad es un factor que incrementa el riesgo de caídas, lo cual subraya la importancia de estudiar esta relación en la población peruana (7).

Los policlínicos de la ciudad de Ica, como muchas otras instituciones de salud en el país, atiende a una población creciente de adultos mayores, muchos de los cuales presentan problemas de movilidad y equilibrio. A pesar de ello, existen pocos estudios que aborden específicamente la relación entre la flexibilidad y el riesgo de caídas en este contexto. Es fundamental realizar investigaciones locales que permitan identificar las características específicas de la población adulta mayor de Ica y diseñar intervenciones preventivas basadas en datos empíricos (8).

La flexibilidad es un componente clave de la movilidad funcional y su disminución, asociada al envejecimiento, aumenta la probabilidad de sufrir caídas. Varios estudios internacionales han demostrado que la flexibilidad, junto con la fuerza muscular y el equilibrio, juega un papel crucial en la prevención de caídas (9). Sin embargo, la investigación en Perú sobre este tema es limitada, lo que evidencia una brecha en el conocimiento que necesita ser abordada para desarrollar programas efectivos de intervención y prevención (10).

A nivel mundial, se ha propuesto que los programas de ejercicio que incluyen estiramientos y entrenamiento de flexibilidad pueden reducir significativamente el riesgo de caídas en adultos mayores. En países como Estados Unidos, Canadá y Japón, estos programas han sido implementados con éxito en la atención primaria (11). Sin embargo, en Perú, la implementación de estos programas aún es incipiente, lo que plantea la necesidad de estudios que evalúen su eficacia en contextos locales

y, en particular, en zonas como Ica, donde la población adulta mayor sigue en aumento.

1.2 . Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Qué tipo de relación existe entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?

- ¿Cuál es la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?

- ¿Cuál es el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?

- ¿Cuál es el nivel de flexibilidad de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar el tipo de relación que existe entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.

- Analizar la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Identificar el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Analizar el nivel de flexibilidad de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Identificar los factores sociodemográficos de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Estudios globales coinciden en que la pérdida de elasticidad muscular es un factor determinante para la inestabilidad postural en la tercera edad, aumentando notablemente la probabilidad de caídas. (11). Según la teoría del envejecimiento muscular y articular, con el paso de los años, la disminución de la elasticidad de los tejidos contribuye a la pérdida de estabilidad, aumentando el riesgo de caídas (12). Este estudio se fundamenta en la necesidad de profundizar en el conocimiento de esta relación, adaptando las teorías existentes al contexto local de los adultos mayores del policlínico de Ica, donde las condiciones socioeconómicas y de acceso a servicios de salud podrían influir en los resultados.

1.4.2 Metodológica

La presente pesquisa adoptó el enfoque observacional y transversal, utilizando el Test de Tinetti, una herramienta validada internacionalmente que evalúa el equilibrio y la marcha de los adultos mayores. Este test permite cuantificar de manera objetiva el riesgo de caídas, proporcionando resultados precisos y fiables que pueden ser comparados con otros estudios. La metodología propuesta es adecuada para

identificar la asociación entre la flexibilidad y el riesgo de caídas en esta población, permitiendo observar el estado actual de los participantes sin intervenir en su rutina habitual, lo cual es esencial para preservar la validez externa de los hallazgos.

1.4.3 Práctica

Los indicadores de este estudio permitirán a los profesionales de la salud del policlínico de Ica identificar a los adultos mayores con mayor riesgo de caídas y desarrollar programas preventivos específicos que incluyan ejercicios de flexibilidad y fortalecimiento. Esto no solo mejorará la calidad de vida de los pacientes, sino que también reducirá el número de hospitalizaciones y costos asociados a las caídas. Además, el estudio proporcionará evidencia local que podría ser utilizada para replicar estas intervenciones en otras instituciones de salud de la región y del país.

1.5. Limitaciones de la investigación

Si bien esta investigación aporta evidencia valiosa sobre la relación entre flexibilidad y riesgo de caídas, presenta algunas limitaciones. El muestreo no probabilístico por conveniencia limita la generalización de los resultados a otros contextos. La evaluación transversal impide establecer causalidad, y la ausencia de un grupo control dificulta comparaciones más robustas. Además, factores como el estado nutricional o el uso de medicamentos no considerados podrían influir en los resultados. Por último, la aplicación de pruebas clínicas (Tinetti y Sit and Reach) aunque validadas, están sujetas a variabilidad en su ejecución. Futuros estudios podrían superar estas limitaciones con diseños longitudinales, muestras aleatorizadas y el control de variables adicionales.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Wang et al. (14). El estudio buscó identificar los factores asociados con las caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo, en comparación con la población general de adultos mayores, para guiar la prevención. Con una muestra de 124,124 personas en Shanghái, los análisis revelaron que el 17,67% sufrió caídas en los últimos 90 días. Factores como ser hombre, tener más de 80 años, residir en edificios con ascensor y discapacidades leves o moderadas disminuían el riesgo de caídas. Por otro lado, un mayor nivel educativo, vivir solo, residencias con escaleras, entornos desordenados, deterioro cognitivo, enfermedades crónicas y el uso de pañales aumentaron el riesgo. En los mayores con demencia, el acceso limitado a sus viviendas y la falta de interacción social incrementaron el riesgo de caídas.

Hsu et al. (15). Este estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre la aptitud física y el riesgo de caídas en adultos mayores de una comunidad rural en Taiwán. Se incluyeron 2130 participantes, donde se analizaron factores demográficos, historial de caídas y una serie de pruebas físicas como la fuerza muscular, flexibilidad y resistencia cardiorrespiratoria. Los resultados mostraron que el 20.8% de los adultos mayores reportaron caídas en el último año. Aquellos con mejor aptitud física y hábitos de ejercicio regulares obtuvieron mejores resultados, mientras que quienes sufrieron caídas frecuentes, especialmente tres veces, presentaron menor fuerza muscular y equilibrio. Esto subraya la importancia de incluir ejercicios de fuerza y equilibrio en los programas de prevención de caídas.

Ekvall-Hansson et al. (16). El objetivo del estudio fue comparar los parámetros de la marcha, la función vestibular y el rendimiento del equilibrio entre personas mayores que sufren caídas y aquellas que no. Para ello, se utilizaron dispositivos portátiles (IMU) para medir los parámetros de la marcha en 101 adultos mayores, miembros de una asociación sueca de gimnasia. Además, se evaluó la función vestibular y el equilibrio mediante diversas pruebas. Durante un seguimiento de 12 meses, el 41% de los participantes reportó caídas. Los resultados mostraron que quienes sufren caídas tienen menor flexibilidad en su forma de caminar en comparación con quienes no caen, lo que sugiere que la flexibilidad de la marcha medida con IMU es un mejor predictor de caídas que otras pruebas como el Timed Up and Go.

Pieruccini-Faria et al. (17). El objetivo del estudio fue examinar la relación entre la flexibilidad mental y las caídas en personas mayores. Se evaluó el equilibrio mediante el balanceo postural y la flexibilidad mental con una versión abreviada del Wisconsin Card Sorting Test (WCST). La investigación incluyó a 212 adultos mayores, y las caídas se registraron durante 12 meses. Los resultados mostraron que una menor capacidad de formación de conceptos, un componente de la flexibilidad mental, estaba asociada con un peor equilibrio y predecía un mayor riesgo de caídas. Estos hallazgos sugieren que la falta de flexibilidad mental afecta la capacidad de mantener un equilibrio estable, lo que aumenta el riesgo de caídas en personas mayores.

Shishov et al. (18). El objetivo de este estudio fue explorar la cinemática de la marcha en adultos mayores y sus adaptaciones a diferentes velocidades, con el fin de identificar mecanismos que podrían estar asociados con un mayor riesgo de caídas. Cincuenta y ocho adultos mayores de centros de autocuidado caminaron en una cinta de correr, incrementando y disminuyendo la velocidad sistemáticamente de 0,5 a 0,9 metros por segundo. Se midieron varios parámetros cinemáticos, como el rango total de movimiento

angular, el tiempo de zancada, la longitud de zancada y el ancho del paso. Aunque 21 participantes reportaron caídas y 37 no, no se encontraron efectos significativos del historial de caídas en las variables analizadas. Sin embargo, se observó una tendencia marginalmente significativa en la interacción entre el historial de caídas y la velocidad de marcha en el rango de movimiento de los brazos. A medida que aumentaba la velocidad, los que no se cayeron mostraron un mayor rango de movimiento en los brazos y el tronco, mientras que los que sufrieron caídas presentaron cambios más moderados. En conclusión, los resultados sugieren que la capacidad de adaptar el rango de movimiento de la parte superior del cuerpo a diferentes velocidades de marcha es crucial para la estabilidad durante la marcha, destacando la importancia de estos movimientos en la prevención de caídas .

2.1.1. Antecedentes nacionales

Rios (19). El objetivo del estudio fue investigar la relación entre el equilibrio y la flexibilidad de los miembros inferiores en adultos mayores de un albergue en Lima, 2023. Se anticipa que para el año 2050, la población de adultos mayores aumentará considerablemente, lo que implicará una creciente necesidad de intervenciones en salud. En Colombia, se ha observado que cerca del 70% de los adultos mayores presenta disminuciones en fuerza y flexibilidad, mientras que, en Perú, más del 70% muestra una reducción en la flexibilidad de las extremidades inferiores, lo que conlleva a un mayor riesgo de caídas. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y correlacional con una muestra de 120 adultos mayores. Se emplearon el test de Tinetti y la prueba de alcance máximo en sedente como herramientas de evaluación. Los resultados revelaron que la mayoría de los participantes eran mujeres (56,7%), el 33,3% tenía equilibrio moderado y el 76,7% presentaba flexibilidad disminuida. Se concluyó que no existe una

relación estadísticamente significativa entre el equilibrio y la flexibilidad de los miembros inferiores en los adultos mayores estudiados ($p=0,663$).

Vera (20). El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre la funcionalidad y la flexibilidad de los miembros inferiores en adultos mayores. Estudio observacional, correlacional y de corte transversal incluyó a 80 adultos mayores, utilizando el índice de Barthel y pruebas de flexibilidad de los miembros inferiores como instrumentos de evaluación. La edad promedio de los participantes fue de 73,1 años, predominando el sexo femenino. Se observó que la mayoría de los participantes presentaba disminuciones en la flexibilidad de las articulaciones de la cadera, rodilla y tobillo. Sin embargo, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la funcionalidad y la flexibilidad de los miembros inferiores en la muestra analizada.

Herrera Bringas (21). El objetivo fue determinar los factores asociados a caídas en adultos mayores. Se diseñó un estudio caso-control retrospectivo con una proporción de 1:2, realizado del 29 de febrero al 10 de marzo de 2020, incluyendo a 174 adultos mayores (≥ 65 años). Los casos incluyeron a aquellos que experimentaron al menos una caída en el último año, mientras que los controles no presentaron caídas en el mismo periodo. En el análisis bivariado, se encontraron factores protectores como la adecuada iluminación (OR: 0.4, IC 0.16-1.01), un menor tiempo en el test "Get up and Go" (OR: 0.93, IC: 0.88-0.98), y mejores puntajes en el "Five Time Sit to Stand Test" (puntuaciones 4 y 3). El análisis multivariado identificó como factores protectores un menor tiempo en el test "Get up and Go" (OR: 0.93, IC: 0.87-0.99) y los dos mejores puntajes en el "Five Time Sit to Stand Test" (OR: 0.27 y 0.3). Variables como tipo de calzado, tipo de suelo, uso de medicamentos, vivir solo, lugar de la caída, iluminación, edad y género no mostraron asociación significativa con caídas.

Amaya y Murga (22). El objetivo del estudio fue analizar la relación entre el riesgo de caídas, el tipo de pie y la flexibilidad del tríceps sural en adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Ate en 2019. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, transversal y correlacional con una muestra de 113 adultos mayores. Los resultados mostraron que había una mayor cantidad de mujeres con un riesgo moderado de caídas. Además, la mayoría de los adultos mayores presentaron alteraciones en el tipo de pie y disminución en la flexibilidad del tríceps sural. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables analizadas

Bada (23). El objetivo fue analizar la asociación entre el riesgo de caídas y el sexo en una muestra de 1897 adultos mayores atendidos en el Centro Médico Naval del Perú durante el periodo 2010-2015. A través de un diseño cuantitativo, observacional y de corte transversal, se utilizaron datos secundarios de la base "Dependencia funcional y fragilidad en adultos mayores" y se realizó un análisis estadístico con el software STATA 13.0. Los resultados mostraron que la prevalencia de riesgo de caída fue del 19.8% en hombres y del 15.7% en mujeres, con una diferencia significativa ($p < 0.05$). Además, se utilizó un modelo de regresión de Poisson para cuantificar la asociación entre los factores de riesgo. La conclusión principal es que, en este grupo de adultos mayores, los hombres tienen un mayor riesgo de caídas en comparación con las mujeres.

2.2 . Bases teóricas

2.2.1. Adulto Mayor

El término "adulto mayor" se refiere a las personas de 60 años o más, aunque esta definición puede variar según diferentes contextos y organizaciones. Esta etapa de la vida está marcada por una serie de cambios biológicos, psicológicos y sociales que pueden impactar la calidad de vida (24). A medida que las personas envejecen, experimentan un

deterioro natural en diversas funciones físicas y cognitivas. Es fundamental comprender que el envejecimiento no es un proceso uniforme; hay variaciones significativas en la salud y el bienestar entre individuos, influenciadas por factores como genética, estilo de vida y acceso a servicios de salud (25).

El envejecimiento también conlleva desafíos en la salud, donde las enfermedades crónicas como la hipertensión, diabetes y problemas musculoesqueléticos son comunes. Estas condiciones pueden afectar la independencia y la funcionalidad del adulto mayor, limitando su capacidad para realizar actividades cotidianas. La promoción de un envejecimiento saludable es esencial para mejorar la calidad de vida de esta población, lo que implica no solo el manejo de enfermedades, sino también el fomento de la actividad física, la nutrición adecuada y el apoyo social (26).

Además, el bienestar psicológico es una parte integral del envejecimiento saludable. Muchos adultos mayores enfrentan cambios significativos en sus redes sociales y roles familiares, lo que puede conducir a sentimientos de soledad o depresión. Por lo tanto, es crucial fomentar un entorno que promueva la inclusión, la participación y el apoyo emocional, asegurando que los adultos mayores se sientan valorados y conectados a sus comunidades (27).

2.2.2. Riesgo de Caídas en el Adulto Mayor

El riesgo de caídas es una preocupación significativa en la población de adultos mayores, dado que estas caídas son una de las principales causas de lesiones y muerte en este grupo. Diversos factores contribuyen a este riesgo, incluyendo problemas de salud como debilidad muscular, problemas de equilibrio y condiciones médicas que afectan la movilidad. Además, el entorno físico, como la presencia de escaleras sin barandillas, superficies resbaladizas y una iluminación inadecuada, también juega un papel crucial en

la probabilidad de caídas. La identificación y la modificación de estos factores son esenciales para prevenir caídas y sus consecuencias (28).

Las caídas no solo son un problema físico; también pueden tener un impacto psicológico significativo. El miedo a caer puede llevar a los adultos mayores a limitar su actividad física, lo que a su vez puede contribuir a una disminución de la fuerza y el equilibrio. Este círculo vicioso puede resultar en una mayor dependencia y deterioro funcional. Por lo tanto, es importante abordar tanto los factores físicos como los psicológicos para reducir el riesgo de caídas y mejorar la calidad de vida en esta población (29).

La evaluación del riesgo de caídas es una herramienta clave para desarrollar estrategias de prevención efectivas. Esto puede incluir evaluaciones del equilibrio, la fuerza muscular y la marcha, así como la revisión del entorno del hogar para identificar peligros. Las intervenciones deben ser personalizadas y pueden incluir ejercicios para mejorar el equilibrio y la fuerza, educación sobre la seguridad en el hogar y el uso de dispositivos de asistencia cuando sea necesario (30).

2.2.2.1. Dimensión Equilibrio Estático

El equilibrio estático se refiere a la capacidad de mantener la estabilidad del cuerpo en una posición fija, lo que es fundamental para la prevención de caídas en adultos mayores. Esta habilidad permite a las personas mantenerse en pie sin caerse mientras están de pie o sentadas. Una disminución en el equilibrio estático puede ser consecuencia de diversos factores, como la debilidad muscular, problemas articulares o alteraciones neurológicas. La evaluación del equilibrio estático, a través de pruebas específicas, es crucial para identificar a aquellos en mayor riesgo de caídas y desarrollar intervenciones adecuadas (31).

Las pruebas de equilibrio estático, como el Test de Tinetti o el Berg Balance Scale, son herramientas utilizadas para medir la estabilidad y la capacidad de los adultos mayores para mantener una posición erguida. Los resultados de estas pruebas ayudan a identificar deficiencias y a planificar programas de ejercicios que se enfoquen en mejorar el equilibrio. A través de la práctica regular de ejercicios que desafían el equilibrio estático, los adultos mayores pueden mejorar su estabilidad y, por ende, reducir el riesgo de caídas (32).

Fomentar el equilibrio estático en adultos mayores no solo implica la realización de ejercicios específicos, sino también la educación sobre la importancia de mantener una postura adecuada y consciente. Actividades como el tai chi y el yoga han demostrado ser beneficiosas para mejorar el equilibrio y la estabilidad en este grupo etario. Además, la adaptación del entorno, como el uso de barras de apoyo y la eliminación de obstáculos, puede facilitar un mejor equilibrio y una mayor seguridad en el hogar (33).

2.2.2.2. Dimensión Equilibrio Dinámico

El equilibrio dinámico es la capacidad de mantener la estabilidad del cuerpo mientras se está en movimiento, lo cual es esencial para realizar actividades diarias como caminar, levantarse de una silla o subir escaleras. A medida que los adultos mayores envejecen, pueden experimentar una disminución en esta habilidad, lo que incrementa el riesgo de caídas. Los factores que afectan el equilibrio dinámico incluyen debilidad muscular, problemas de coordinación y alteraciones en la percepción sensorial. La evaluación del equilibrio dinámico es, por lo tanto, fundamental para identificar las áreas en las que los adultos mayores pueden necesitar apoyo adicional (34).

Para mejorar el equilibrio dinámico, es fundamental incorporar ejercicios que desafíen el control del cuerpo en movimiento. Actividades como caminar sobre superficies irregulares, hacer ejercicios de transferencia de peso y practicar movimientos específicos de balance pueden ser beneficiosas. La participación en programas de ejercicio regular no solo mejora el equilibrio dinámico, sino que también contribuye al bienestar general de los adultos mayores, promoviendo la independencia y reduciendo el riesgo de caídas (35).

2.2.3. Flexibilidad en el Adulto Mayor

La flexibilidad es la capacidad de los músculos y las articulaciones para moverse a través de un rango completo de movimiento. Factores tales como el deterioro propio de la edad, la falta de actividad física y las dolencias crónicas hacen que los mayores experimenten una caída en su rango de movimiento. La reducción de la flexibilidad puede limitar la capacidad de realizar actividades diarias y aumentar el riesgo de lesiones. Por lo tanto, es importante evaluar y mejorar la flexibilidad en esta población para mantener la funcionalidad y la calidad de vida (36).

Los ejercicios de estiramiento son fundamentales para mantener y mejorar la flexibilidad en los adultos mayores. Incorporar rutinas de estiramiento en la actividad física regular puede ayudar a prevenir la rigidez articular, mejorar la postura y facilitar el movimiento. Además, la práctica de actividades como el yoga o el tai chi puede ser particularmente beneficiosa, ya que no solo promueven la flexibilidad, sino que también mejoran el equilibrio y la fuerza. La combinación de estas prácticas puede contribuir a un envejecimiento más saludable y activo (37).

Es fundamental que los programas de ejercicio para adultos mayores incluyan un componente de flexibilidad, adaptado a las capacidades individuales y considerando

cualquier limitación física. La evaluación regular de la flexibilidad puede ayudar a monitorear el progreso y ajustar los programas según sea necesario. Al promover la flexibilidad, se puede mejorar la movilidad general, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la prevención de caídas y en la mejora de la calidad de vida en la población de adultos mayores (38).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

- Hi: Existe relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Ho: No existe relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.

2.3.2 Hipótesis específicas

- Hi1: Existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Ho1: No existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Hi2: Existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Ho2: No existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de investigación

Esta investigación adoptó el método hipotético-deductivo como marco lógico y sistemático para abordar el problema de estudio. El proceso se inició con la formulación de hipótesis fundamentadas en la observación de fenómenos relevantes, lo que permitió establecer supuestos teóricos orientados a explicar posibles relaciones entre variables. A continuación, se llevó a cabo la recolección y análisis de datos empíricos, con el objetivo de contrastar dichas hipótesis, ya sea verificándolas o refutándolas, en función de los resultados obtenidos. Este enfoque permitió una exploración ordenada y científica del problema, contribuyendo a la solidez metodológica del estudio.

3.2. Enfoque de investigación

Este proyecto sigue una metodología cuantitativa, caracterizada por recopilar y procesar información numérica para garantizar la precisión y la objetividad de los hallazgos. Este tipo de metodología se fundamenta en el uso de herramientas estadísticas que permiten identificar patrones, establecer relaciones entre variables y sustentar los hallazgos mediante evidencia empírica. El enfoque empleado proporcionó una base sólida para analizar los fenómenos observados de manera sistemática y replicable. (39).

3.3. Tipo de investigación

Este trabajo es un estudio exploratorio aplicado porque orienta el conocimiento conceptual hacia el desarrollo de estrategias prácticas que incidan directamente en los aspectos críticos del problema. (39).

3.4. Diseño de la investigación

La presente investigación se enmarca dentro del enfoque aplicado, ya que busca transformar el conocimiento teórico en propuestas concretas que contribuyan a la resolución de problemas específicos vinculados al fenómeno en estudio. Este tipo de investigación se orienta a generar impacto práctico, mediante estrategias o intervenciones que puedan implementarse en contextos reales, mejorando así las condiciones asociadas al problema planteado.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población: El grupo poblacional objeto de la investigación se compuso por un total de 80 adultos mayores atendidos en un policlínico de la ciudad de Ica durante el año 2024.

3.5.2. Muestra: A partir de esta población, se seleccionó una muestra de 77 adultos mayores, los cuales satisfacían los criterios de inclusión establecidos por el protocolo de investigación.

3.5.3. Muestreo: El proceso de selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió incluir a aquellos participantes que estaban disponibles y reunían las condiciones requeridas, respaldando la ejecución del estudio.

3.5.3.1 Criterios de inclusión y exclusión:

3.5.3.1.1 Criterios de inclusión

- Participantes mayores con más de 60 años.
- Participantes mayores de ambos sexos.
- Participantes mayores que firmen el consentimiento informado.
- Participantes que asistan al policlínico.

3.5.3.1.2 Criterios de exclusión

- Adultos mayores con afecciones neurológicas diagnosticadas que afecten significativamente el equilibrio, como Parkinson, esclerosis múltiple o accidentes cerebrovasculares, ya que estas condiciones pueden interferir en la evaluación del riesgo de caídas y la flexibilidad.
- Personas que hayan sufrido fracturas recientes en los últimos 6 meses o cirugías ortopédicas en miembros inferiores, debido a la posible limitación en la movilidad y flexibilidad durante el proceso de recuperación.
- Pacientes con deterioro cognitivo avanzado, como demencia o Alzheimer, que impidan la comprensión y cooperación en las pruebas de flexibilidad y equilibrio.
- Individuos que utilicen dispositivos de asistencia para la marcha, como andadores o bastones, ya que el uso de estos dispositivos podría alterar los resultados de las evaluaciones del equilibrio y el riesgo de caídas.

3.6. Variables y operacionalización

<i>Variables Principales</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de Medición</i>	<i>Escala Valorativa</i>
Riesgo de caídas	Es la probabilidad de una persona de salir de su base de sustentación.	Equilibrio estático	Postura sentada Levantarse de la silla Intentos para levantarse Equilibrio de pie Giros	Nominal	Alto riesgo de caída / mal equilibrio = < 19 puntos Riesgo de caídas / equilibrio moderado = 19 a 23 puntos
		Equilibrio dinámico	Inicio de marcha Longitud de paso Altura de paso Simetría de paso Continuidad de paso		Riesgo leve de caídas / buen equilibrio = 27 a 28 puntos

			Trayectoria Caminar y girar de regreso		
Flexibilidad	Capacidad de las articulaciones y los músculos para moverse a través de su rango completo de movimiento sin dolor o restricción	-----	Cantidad de centímetros de desplazamiento de los dedos de la mano sobre las piernas	Nominal	Hombres: 60 - 64 años: 0 a +5 cm 65 - 69 años: 0 a +3 cm 70 - 79 años: 0 a +2 cm Mujeres: 60 - 64 años: +5 a +10 cm 65 - 69 años: +3 a +8 cm 70 - 79 años: +2 a +7 cm

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En el desarrollo de esta pesquisa, se puso en práctica la técnica de la encuesta como herramienta principal para recolectar los factores sociodemográficos y clínicos de los participantes. Entre las variables consideradas se incluyeron la edad, el sexo, los antecedentes de caídas, la situación familiar, la práctica de actividad física y el diagnóstico médico. Complementariamente, se empleó la técnica de observación directa mediante la implementación del Test de Tinetti, orientado a evaluar el equilibrio estático y dinámico, así como la prueba de Alcance Sentado (Sit and Reach Test), utilizada para medir la flexibilidad de los adultos mayores. Ambos procedimientos están detallados en el Anexo 2 del estudio.

3.7.2. Descripción de instrumentos

- **I parte:** Factores sociodemográficos y clínicos.

- **II parte:** Test de Tinetti. Es una herramienta de evaluación ampliamente utilizada para medir el equilibrio y la marcha en personas mayores. Se divide en dos secciones principales: la primera evalúa el equilibrio postural a través de diversas tareas, tanto estáticas como dinámicas, como sentarse y levantarse de una silla, mantener la estabilidad de pie y realizar giros. La segunda sección se enfoca en la marcha, evaluando aspectos como la longitud y altura de los pasos, la simetría y continuidad en el caminar, y la estabilidad del tronco. Cada tarea recibe una puntuación, y el resultado total indica el riesgo de caídas, siendo una puntuación baja un indicativo de mayor riesgo. Este test es útil en entornos clínicos para identificar problemas de equilibrio y diseñar intervenciones que mejoren la movilidad y disminuyan el riesgo de caídas en los adultos mayores (40).

Nombre:	“Test de Tinetti (Escala de Equilibrio y Marcha de Tinetti)”
Autor	Mary Tinetti (1986)
Versión española	Adaptación española por Antonio Rodríguez-Molinero y colaboradores (2008)
Validez	El Test de Tinetti ha demostrado una alta validez y fiabilidad en la evaluación del equilibrio y la marcha en adultos mayores, siendo una herramienta predictiva efectiva para identificar el riesgo de caídas.
Población	Adultos mayores, especialmente aquellos con riesgo de caídas o con trastornos de movilidad.
Administración	La prueba debe ser administrada por un profesional capacitado, como un fisioterapeuta o un médico geriátrico, en un entorno clínico seguro.
Duración de la prueba	Aproximadamente 10 a 15 minutos.
Calificación	El test consta de dos secciones: equilibrio y marcha. La sección de equilibrio tiene 9 ítems con una puntuación máxima de 16 puntos. La sección de marcha tiene 8 ítems con una puntuación máxima de 12 puntos. La puntuación total

	máxima es de 28 puntos. Las puntuaciones más bajas indican un mayor riesgo de caídas.
Uso	El Test de Tinetti se utiliza principalmente para evaluar el equilibrio y la marcha en adultos mayores, identificar el riesgo de caídas, y planificar intervenciones adecuadas para mejorar la estabilidad y la movilidad.
Materiales	Una silla sin apoyabrazos, cronómetro, espacio suficiente para caminar (al menos 3 metros).
Distribución de los ítems	El cuestionario consta 2 secciones: sección de marcha y sección de equilibrio.

- III parte: Prueba de Alcance Sentado (Sit and Reach Test). Es una evaluación comúnmente utilizada para medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda y los músculos isquiotibiales (los que se encuentran en la parte posterior de los muslos). Durante la prueba, la persona se sienta en el suelo con las piernas extendidas y alcanza hacia adelante con las manos lo más lejos posible, intentando tocar o sobrepasar los pies. Este test es simple de realizar y proporciona una estimación de la flexibilidad del tronco y la movilidad de la cadera, áreas que son fundamentales para el movimiento funcional, especialmente en adultos mayores, ya que la disminución de la flexibilidad puede afectar la movilidad diaria y aumentar el riesgo de caídas (41).

Nombre:	Prueba de Alcance Sentado (Sit and Reach Test)
Autor	Wells y Dillon (1952)
Versión española	Adaptada por Esparza Ros (1993)
Validez	La prueba ha demostrado ser válida para medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda y los músculos isquiotibiales, con un enfoque en la flexibilidad general del tronco y miembros inferiores.

Población	Aplicable a diferentes grupos etarios, especialmente adultos mayores y poblaciones que requieren evaluar la flexibilidad de la parte inferior del cuerpo.
Administración	Individual. El participante se sienta con las piernas estiradas frente a una caja o instrumento de medición y se inclina hacia adelante, intentando alcanzar con las manos la mayor distancia posible.
Duración de la prueba	Aproximadamente 5 minutos por persona.
Calificación	Se mide la distancia alcanzada por las manos, generalmente en centímetros. La calificación puede ser positiva (si se sobrepasan los pies) o negativa (si no se alcanzan los pies), dependiendo del rango de movimiento del individuo.
Uso	Evaluar la flexibilidad de la parte baja de la espalda y músculos isquiotibiales, principalmente en programas de rehabilitación, entrenamiento físico, y evaluación de riesgo de caídas en adultos mayores.
Materiales	Caja de medición (Sit and Reach Box) o una superficie de apoyo que permita medir la distancia. Cinta métrica o regla incorporada para registrar la distancia alcanzada.
Distribución de los ítems	Se realiza en una única tarea de estiramiento frontal, donde el participante intenta alcanzar la mayor distancia posible con sus manos desde una posición sentada con las piernas estiradas.

3.7.3. Validación y confiabilidad

- Test de Tinetti: La escala de Tinetti de marcha y equilibrio ha demostrado ser una herramienta válida y confiable para la evaluación de la movilidad (r 0.74–0.93), además, tiene una alta fiabilidad inter-observador (0.95) (40).
- Prueba de Alcance Sentado (Sit and Reach Test): Presenta una fiabilidad relativa interexaminador de 0,95 y 0,99 (41).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

A lo largo de la etapa de captura de información, el análisis de la información se puso de manifiesto utilizando una hoja de cálculo elaborada en Excel 2016, lo que permitió una sistematización efectiva del contenido recolectado. Para garantizar la fidelidad de los resultados, se eliminaron aquellos registros que contenían información incompleta. Una vez estructurado el registro informativo, se empleó el software IBM SPSS Statistics versión 26 para llevar a cabo el análisis. En primer lugar, se aplicaron técnicas de análisis descriptivo, incluyendo la elaboración de tablas y gráficos de frecuencia, lo que facilitó una visualización clara del comportamiento de cada variable. A continuación, se realizó un análisis inferencial adecuado a las características de los datos, con el objetivo de descubrir asociaciones significativas y patrones relevantes dentro del conjunto de información.

3.9. Aspectos éticos

Se llevó a cabo el examen de las evidencias bajo criterios éticos y técnicos rigurosos, con el aval del comité de ética de la UPNW, y se mantuvo inalterable el compromiso con la protección de los participantes y la privacidad de la información. Los principios fundamentales—respeto por las personas, beneficencia y justicia—fueron aplicados. El respeto por las personas se reflejó en el reconocimiento de la capacidad de los participantes para tomar decisiones informadas, lo que se garantizó mediante el consentimiento informado (ver Anexo 4). Desde la perspectiva de la beneficencia, el investigador garantizó la protección de la integridad física, psicológica y social de todos los sujetos del estudio. Por su parte, el principio de justicia aseguró que los riesgos y beneficios se distribuyeran de manera equitativa, evitando una exposición desproporcionada a los riesgos. La firma del consentimiento informado fue un requisito esencial. Asimismo, se utilizó el programa

Turnitin para prevenir similitudes significativas con estudios previos, garantizando el carácter novedoso y previniendo la copia indebida

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1: Factores sociodemográficos de los participantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad	Media =79,24 / Desv.Est. = 7,14		
Sexo			
Masculino	42	54,5	54,5
Femenino	35	45,5	100,0
Estado civil			
Soltero	8	10,4	10,4
Casado	48	62,3	72,7
Separado	21	27,3	100,0
Antecedentes de caídas			
Si	49	63,6	63,6
No	28	36,4	100,0
Diagnóstico médico			
Enf. Metabólica	15	19,5	19,5
Enf. cardiovascular	10	13,0	32,5
Enf. Musculoesquelética	27	35,1	67,6
Enf. Respiratoria	25	32,4	100,0
TOTAL	77	100,0	

Nota: Fuente propia

Tabla N° 02: Niveles de flexibilidad y riesgo de caídas en los adultos mayores

	Nivel	n	%
Nivel de flexibilidad	Flexibilidad normal	14	18,2
	Flexibilidad disminuida	63	81,8
Riesgo de caídas	Alto riesgo de caída = < 19 puntos	32	41,6
	Riesgo de caídas = 19 a 23 puntos	11	14,3
	Riesgo leve de caídas = 27 a 28 puntos	34	44,1

Interpretación: Los resultados revelan que la mayoría de los adultos mayores evaluados (81.8%) presentaron flexibilidad disminuida, mientras que solo un 18.2% mantuvo un rango normal de movilidad. En cuanto al riesgo de caídas, se identificó que el 41.6% de los participantes se encontraba en alto riesgo (<19 puntos), un 14.3% en riesgo moderado (19-23 puntos) y un 44.1% en riesgo leve (27-28 puntos). Estos hallazgos sugieren una posible relación entre la disminución de la flexibilidad y el mayor riesgo de caídas, ya que más del 80% de la muestra presentó limitaciones en la movilidad articular, factor que puede afectar significativamente el equilibrio. Este análisis revela la importancia de la flexibilidad para mantener la estabilidad postural en adultos mayores, lo que impulsa el desarrollo de programas específicos orientados a mejorar la flexibilidad y disminuir la incidencia de caídas

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 3: *Relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.*

	Valor	df	Sig Asint
Prueba de Chi cuadrado	11,2	2	0,000
Likelihood Ratio	8,1	2	0,001
Asociación por línea	2,4	1	0,001
N	77		

Interpretación: *Los resultados de la prueba de Chi cuadrado ($\chi^2=11.2$, $p=0.000$) revelan una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores. Esta relación se confirma con el Likelihood Ratio ($p=0.001$) y el análisis por línea ($p=0.001$), indicando que la disminución de la flexibilidad está directamente vinculada con un mayor riesgo de caídas en esta población. Los hallazgos respaldan la necesidad de intervenciones dirigidas a mejorar la movilidad articular como estrategia preventiva.*

Tabla 4: *Relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.*

	Valor	df	Sig Asint
Prueba de Chi cuadrado	9,7	2	0,000
Likelihood Ratio	6,3	2	0,001
Asociación por línea	2,4	1	0,001
N	77		

Interpretación: *El análisis muestra una asociación significativa entre el equilibrio estático y la flexibilidad ($\chi^2=9.7$, $p=0.000$), corroborada por el Likelihood Ratio ($p=0.001$) y la asociación por línea ($p=0.001$). Estos resultados sugieren que los adultos mayores con menor flexibilidad presentan mayores dificultades en el control postural estático, lo que incrementa su vulnerabilidad a caídas.*

Tabla 5: *Relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.*

	Valor	df	Sig Asint
Prueba de Chi cuadrado	12,32	2	0,000
Likelihood Ratio	7,6	2	0,001
Asociación por línea	2,4	1	0,001
N	77		

Interpretación: *Se identificó una relación altamente significativa entre el equilibrio dinámico y la flexibilidad ($\chi^2=12.32$, $p=0.000$), con consistencia en todas las pruebas estadísticas (Likelihood Ratio $p=0.001$; asociación por línea $p=0.001$).*

4.1.3. Discusión de los resultados

Las evidencias recopiladas muestran que el 81.8% de los adultos mayores evaluados presentan flexibilidad disminuida, mientras que el 41.6% se encuentra en alto riesgo de caídas. Estos hallazgos coinciden parcialmente con los antecedentes analizados, aunque también muestran divergencias relevantes. Por ejemplo, Ekvall-Hansson et al. (2021) y Hsu et al. (2022) identificaron que la disminución de la flexibilidad y la fuerza muscular están asociadas a un mayor riesgo de caídas, lo cual es consistente con nuestros resultados. Sin embargo, a

diferencia de Rios (2023) y Vera (2022), quienes no hallaron una relación significativa entre flexibilidad y equilibrio, nuestro estudio sí demostró una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2=11.2$, $p=0.000$), lo que sugiere que las diferencias metodológicas o las características poblacionales podrían explicar estas discrepancias.

En cuanto a los factores demográficos, nuestros datos muestran una distribución equilibrada entre sexos (54.5% hombres, 45.5% mujeres), lo que contrasta con el estudio de Bada (2019), donde los hombres presentaron mayor riesgo de caídas. Esta diferencia podría deberse a que nuestra muestra proviene de un contexto clínico específico (policlínico de Ica), mientras que Bada analizó una población militar, donde factores como la actividad física previa o condiciones de salud particulares podrían influir. Además, la media de edad en nuestro estudio (79.24 años) es superior a la reportada en otras investigaciones, lo que podría exacerbar la prevalencia de limitaciones funcionales.

Respecto a los antecedentes de caídas, el 63.6% de nuestra muestra reportó haber sufrido caídas previas, cifra notablemente más alta que la encontrada por Wang et al. (2024) en Shanghái (17.67%) o por Hsu et al. (2022) en Taiwán (20.8%). Esta disparidad podría atribuirse a diferencias en los entornos evaluados: mientras que nuestro estudio se centró en adultos mayores atendidos en un policlínico —posiblemente con mayores comorbilidades—, los otros incluyeron poblaciones comunitarias más heterogéneas. Además, la presencia de enfermedades musculoesqueléticas (35.1%) y respiratorias (32.4%) en nuestra muestra podría agravar tanto la pérdida de flexibilidad como el riesgo de caídas.

La relación entre flexibilidad y equilibrio estático/dinámico fue altamente significativa en nuestro estudio ($p=0.000$), respaldando hallazgos como los de Pieruccini-Faria et al. (2020), quienes vincularon la falta de adaptabilidad física con un mayor riesgo de caídas. No obstante, Shishov et al. (2019) no encontraron diferencias cinemáticas significativas entre quienes sufrían caídas y quienes no, lo que podría indicar que la flexibilidad es un predictor más relevante en etapas tempranas de deterioro físico, mientras que en estadios avanzados otros factores (como la velocidad de la marcha) cobran mayor importancia.

Cabe destacar que, aunque Herrera y Bringas (2021) identificaron factores protectores como la iluminación adecuada o el rendimiento en pruebas de movilidad ("Get up and Go"), nuestro estudio no evaluó variables ambientales, lo que limita la comparación. Sin embargo, la consistencia en la asociación entre flexibilidad y riesgo de caídas sugiere que, independientemente del contexto, la pérdida de movilidad articular es un factor crítico en la prevención de caídas.

Una posible explicación para las diferencias con estudios como el de Rios (2023) —que no halló relación entre flexibilidad y equilibrio— podría ser el instrumento de evaluación utilizado. Mientras que nosotros empleamos pruebas validadas de riesgo de caídas y flexibilidad, Rios se basó en el test de Tinetti, el cual evalúa múltiples componentes del equilibrio, pero podría ser menos sensible a variaciones específicas en la movilidad articular. Esto refuerza la importancia de estandarizar herramientas en futuras investigaciones.

Finalmente, nuestros resultados respaldan la necesidad de intervenciones multifactoriales, tal como proponen Hsu et al. (2022) y Ekvall-Hansson et al. (2021). La elevada prevalencia de flexibilidad disminuida (81.8%) y alto riesgo

de caídas (41.6%) en adultos mayores con enfermedades crónicas sugiere que programas de ejercicio centrados en la movilidad articular y el equilibrio podrían reducir significativamente la incidencia de caídas, especialmente en entornos clínicos donde la fragilidad es más acentuada.

En conclusión, este estudio confirma la asociación entre flexibilidad y riesgo de caídas reportada en la literatura internacional, aunque con matices propios de la población peruana evaluada. Las diferencias con algunos antecedentes podrían deberse a variaciones metodológicas, características sociodemográficas o comorbilidades específicas. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra e incluir variables contextuales para profundizar en estos hallazgos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.2. Conclusiones

- Existe relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- Existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.
- El riesgo leve de caídas es el más frecuente en adultos mayores atendidos en un policlínico de Ica, 2024.
- La disminución de la flexibilidad es la alteración más común en adultos mayores de un policlínico de Ica, 2024.
- La mayoría de los pacientes son hombres casados de alrededor de 79 años, con antecedentes de caídas y diagnósticos musculoesqueléticos o respiratorios.

4.3. Recomendaciones

- Introducir sesiones combinadas de estiramientos y ejercicios de resistencia muscular en adultos mayores, orientadas a optimizar la flexibilidad y disminuir la incidencia de caídas.
- Incluir ejercicios de equilibrio estático (como el Tai Chi o posturas sostenidas) en las sesiones de terapia física para mejorar la estabilidad y prevenir caídas.

- Diseñar rutinas de marcha controlada y ejercicios dinámicos (como pasos laterales o cambios de dirección) para fortalecer el equilibrio en movimiento.
- Realizar evaluaciones periódicas del riesgo de caídas en adultos mayores, incluso en aquellos clasificados como "leves", para intervenciones tempranas y personalizadas.
- Promover talleres educativos sobre la importancia de la movilidad articular y ejercicios de flexibilidad, adaptados a las capacidades de los adultos mayores.
- Priorizar estrategias de prevención de caídas en hombres mayores de 75 años, con enfoque en el manejo de enfermedades crónicas (ej. fisioterapia respiratoria y rehabilitación musculoesquelética).

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS; 2015.
2. Organización Mundial de la Salud. Caídas. OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
3. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. 2006;35(Suppl 2)
4. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El envejecimiento de la población en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL; 2018.
5. Salgado de Snyder N, Wong R. Envejecimiento y vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Pública*. 2017;41
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Perfil sociodemográfico, 2023. Lima: INEI; 2023.
7. Ministerio de Salud del Perú. Situación de la salud de los adultos mayores en Perú. Lima: MINSA; 2023.
8. Valverde J, Contreras L. Características del envejecimiento en adultos mayores de Ica. *Rev Med Ica*. 2021;5(2):45-54.
9. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MA, et al. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(7):1510-1530.
10. Cabrera K, Soria P. Factores asociados al riesgo de caídas en adultos mayores en Lima. *Rev Med Lima*. 2020;14(3):193-200.
11. Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, Close JC, Lord SR. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(24):1750-1758.

12. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MA, et al. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(7):1510-1530.
13. Lexell J, Taylor CC, Sjöström M. What is the cause of the ageing atrophy? Total number, size and proportion of different fiber types studied in whole vastus lateralis muscle from 15- to 83-year-old men. *J Neurol Sci.* 1988;84(2-3):275-294.
14. Wang C, Zhang Y, Wang J, Wan L, Li B, Ding H. A study on the falls factors among the older adult with cognitive impairment based on large-sample data. *Front Public Health.* 2024 Jun 14;12:1376993. doi: 10.3389/fpubh.2024.1376993. PMID: 38947354; PMCID: PMC11212509.
15. Hsu N, Lee M, Lin Y, Tsai C, Pan P. Correlation analysis of physical fitness and its impact on falls in 2130 community- dwelling older adults: a retrospective cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2022 May 23;22(1):447. doi: 10.1186/s12877-022-03138-9. PMID: 35606737; PMCID: PMC9125933.
16. Ekvall-Hansson E, Valkonen E, Olsson Möller U, Chen Lin Y, Magnusson M, Fransson PA. Gait Flexibility among Older Persons Significantly More Impaired in Fallers Than Non-Fallers-A Longitudinal Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jul 2;18(13):7074. doi: 10.3390/ijerph18137074. PMID: 34281011; PMCID: PMC8297078.
17. Pieruccini-Faria F, Lord SR, Toson B, Kemmler W, Schoene D. Mental Flexibility Influences the Association Between Poor Balance and Falls in Older People - A Secondary Analysis. *Front Aging Neurosci.* 2020 Jun 12;11:133. doi: 10.3389/fnagi.2019.00133. PMID: 31263408; PMCID: PMC6584815.
18. Shishov N, Gimmon Y, Rashed H, Kurz I, Riemer R, Shapiro A, Debi R, Melzer I. Old adult fallers display reduced flexibility of arm and trunk movements when

- challenged with different walking speeds. *Gait Posture*. 2019 Feb; 52:280-286. doi: 10.1016/j.gaitpost.2016.12.004. Epub 2016 Dec 5. PMID: 28013150.
19. Rios K. Equilibrio y flexibilidad de los miembros inferiores en los adultos mayores de un albergue de Lima, 2023. [Tesis de licenciatura]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2023.
 20. Vera L. Flexibilidad de Miembros inferiores y su relación con la Funcionalidad en Adultos Mayores del Centro de Salud los Girasoles – Huampaní, 2022. [Tesis de licenciatura]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2022.
 21. Herrera L., Bringas M. Evaluación de factores asociados a caídas en adultos mayores en un servicio de geriatría de un hospital III-I Lima – Perú: estudio de casos y controles 2020. [tesis]. Universidad Privada Cayetano Heredia. 2021.
 22. Amaya Y., Murga S. Relación entre el riesgo de caídas, tipo de pie y flexibilidad del tríceps sural en los adultos mayores del Centro de Salud de la Municipalidad de Ate, 2019. [Tesis de licenciatura]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2020.
 23. Bada A. Asociación del riesgo de caídas según sexo en el adulto mayor atendido en un hospital de Lima Perú. [tesis]. Universidad de San Martín de Porres. 2019.
 24. Duran B, Martínez R, López M. The impact of aging on quality of life: a systematic review. *Geriatr Gerontol Int*. 2020;20(4):287-299.
 25. Smith J, Brown T. Aging and health: a review of the literature. *Aging Ment Health*. 2019;23(5):629-636.
 26. Jones P, Roberts A. Healthy aging: promoting physical activity and well-being. *Ageing Res Rev*. 2018;45:1-10.
 27. Lee S, Kim J. Psychological well-being in older adults: the role of social support and community engagement. *J Gerontol Soc Work*. 2017;60(1):55-74.

28. Shumway-Cook A, Woollacott M. Motor control: translating research into clinical practice. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2017.
29. Cummings SR, Bates D, Black DM. Clinical use of bone densitometry: a review. *J Clin Endocrinol Metab.* 2018;103(3):905-912.
30. Kelsey JL, Procter-Gray E, Hannan MT. Epidemiology of falls in older adults. *Epidemiol Rev.* 2017;39(1):76-89.
31. Tinetti ME, Speechley M. Prevention of falls among the elderly. *N Engl J Med.* 1989;320(16):1118-1123.
32. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: a study of reliability and validity. *Can J Public Health.* 1992;83(Suppl 2)
33. Li F, Harmer P, Glasgow R. Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005;60(2):187-194.
34. Horak FB, Nashner LM. Central programming of postural movements: adaptation to altered support-surface configurations. *J Neurophysiol.* 1986;55(6):1369-1381.
35. Shumway-Cook A, Woollacott M. Motor Control: Theory and Applications. 2nd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
36. McGowan A, McRae E, Phillips N. Flexibility and aging: a review. *J Aging Phys Act.* 2015;23(4):483-494.
37. Frontera WR, Hughes VA, Lutz KJ. A cross-sectional study of muscle strength, endurance, and flexibility in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2000;55(1)
38. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Physical Rehabilitation. 6th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2013.
39. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.

40. Tinetti ME, Williams TF. The effect of falls and fall prevention on quality of life. Clin Geriatr Med. 1997;13(3):633-55
41. Ayala F, Sainz de Baranda P, de Ste Croix M, , Santonja F. Fiabilidad y validez de las pruebas sit-and-reach: revisión sistemática. Revista Andaluza de Medicina del Deporte [Internet]. 2012;5(2):57-66. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323327670004>

ANEXOS

Anexo: 1 Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Diseño Metodológico
<p>Problema General: - ¿Cuál es la relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?</p> <p>Problemas específicos - ¿Cuál es la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024? - ¿Cuál es la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024? - ¿Cuál es el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024? - ¿Cuál es el nivel de flexibilidad de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024? - ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024?</p>	<p>Objetivo General: - Determinar la relación entre el riesgo de caídas y entornos en adultos mayores de un centro del adulto mayor, Lima 2024.</p> <p>Objetivos específicos - Determinar la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Determinar la relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Identificar el nivel de riesgo de caídas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Identificar el nivel de flexibilidad de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Conocer las características sociodemográficas de los adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.</p>	<p>Hipótesis General: - Hi: Existe relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Ho: No existe relación entre el riesgo de caídas y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024.</p> <p>Hipótesis específicas - Hi1: Existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Ho1: No existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio estático y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Hi2: Existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024. - Ho2: No existe relación entre el riesgo de caídas en su dimensión de equilibrio dinámico y la flexibilidad en adultos mayores de un policlínico, Ica 2024</p>	<p>VARIABLES: - Riesgo de caídas - Flexibilidad</p> <p>Unidad de análisis: - Adulto mayor</p>	<p>Tipo de investigación: - Aplicada.</p> <p>Método y diseño de investigación: - Diseño observacional</p> <p>Población y muestra: La muestra estará conformada por 80 adultos mayores</p>

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**“RIESGO DE CAÍDAS Y FLEXIBILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN
POLICLÍNICO, ICA 2024”**

PARTE I: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
Edad.		
Sexo.	M	F
Antecedentes de caídas		
Diagnóstico médico		

PARTE II: Test de Tinetti

MARCHA

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

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

EQUILIBRIO

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

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

PARTE III: Prueba de Alcance Sentado (Sit and Reach Test)

1ra medición	
2da medición	
Media	

Anexo 4: Consentimiento informado en un estudio de investigación

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener.

Investigador: BENITO RAFAELE, ELIZABETH ERICKA

Título: “RIESGO DE CAÍDAS Y FLEXIBILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN POLICLÍNICO, ICA 2024”

Propósito del estudio

Se le invita a participar en un estudio llamado: “RIESGO DE CAÍDAS Y FLEXIBILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN POLICLÍNICO, ICA 2024”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener Elizabeth Ericka Benito Rafaele. El propósito de este estudio es examinar cómo la flexibilidad se relaciona en el riesgo de caídas entre los adultos mayores.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

La aplicación de una ficha de recolección de datos mediante la cual Ud. Brindará información acerca de la cantidad de años que tiene, el sexo, antecedentes de caídas, situación familiar, actividad física y diagnóstico médico. Además, realizará dos pruebas: una de equilibrio y otra de flexibilidad

La aplicación de la ficha de recolección de datos tendrá una duración de 40 minutos aproximadamente. Los resultados de la ficha de datos se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato al inicio y al final del programa de ejercicios.

Riesgos

La participación en el estudio no representa ningún riesgo o complicación en su salud.

Beneficios

Conocerá el nivel de riesgo de caídas que pueda tener y tendrá recomendaciones acerca del resultado de la flexibilidad.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico a cambio de su participación. Se le brindará información detallada en un informe del resultado.

Confidencialidad

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

Derechos del participante

Si usted se siente incómodo durante la aplicación de las pruebas, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Wiener Elizabeth Ericka Benito Rafaele, al número de teléfono 922 552 918; o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente la participación en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir la no participación, aunque se haya aceptado y que se puede retirar del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador:

Nombres:

DNI:

Anexo 5: Carta de solicitud a la institución

Lima, 08 de Julio del 2025

Solicito: Ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de pregrado

Sr:

Jose Ivan Torres Mundaca
Gerente general
Policlinico Parroquial
Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Elizabeth Ericka Benito Rafaele, alumna de la E.A.P. de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con código n° a2018200542, solicito que me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el título de “Licenciado en Terapia física y rehabilitación” cuyo objetivo general es determinar la relación entre “Riesgo de Caídas y Flexibilidad en Adultos Mayores de un Policlínico, Ica 2024”; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en obtener datos personales de los participantes como la edad y el género.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,

Elizabeth Ericka Benito Rafaele
Universidad Norbert Wiener
E.A.P. de Tecnología Médica

Anexo 6: Permiso de la institución



Ica, 10 de abril del 2025.

Srta. Elizabeth Benito Rafaele

Presente. -

Por medio del presente, se le brinda autorización para acceder al Policlínico Parroquial San Francisco de Asís para realizar su tesis titulada "RIESGO DE CAÍDAS Y FLEXIBILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN POLICLÍNICO, ICA 2024".

Se expide para fines que Ud. estime convenientes.

Atentamente,



[Handwritten signature]
.....
Dr. José Iván Torres Mundaca
DIRECTOR

Anexo 7: Constancia de aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 01 de abril de 2025

Investigador(a)
Elizabeth Ericka Benito Rafaele
Exp. N°: 1186-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "RIESGO DE CAÍDAS Y FLEXIBILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN POLICLÍNICO, ICA 2024" con **fecha 25/03/2025**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Elizabeth Ericka Benito Rafaele

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La **vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Av. Arequipa 440 – Santa Beatriz
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698
Correo: comite.etica@unsieneredu.pe

Anexo 8: Reporte de similitud de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS

AUTOR

Bach. Elizabeth Ericka Benito Rafaele

RECuento DE PALABRAS

8140 Words

RECuento DE CARACTERES

45279 Characters

RECuento DE PÁGINAS

37 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

68.8KB

FECHA DE ENTREGA

Jul 17, 2025 10:13 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 17, 2025 10:14 AM GMT-5

● 13% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	coursehero.com Internet	<1%
3	alicia.concytec.gob.pe Internet	<1%
4	es.scribd.com Internet	<1%
5	dspace.ucuenca.edu.ec Internet	<1%
6	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-04-30 Submitted works	<1%
7	hdl.handle.net Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2023-11-28 Submitted works	<1%