

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

TEMA:

Evaluación del equilibrio en adultos mayores para prevención de caídas, atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2

AUTORES:

Delgado Diaz Miguel Octavio

López Bravo Byron Joel

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN FISIOTERAPIA**

TUTOR:

Ampuero Villamar Juan Alex

Guayaquil, Ecuador

27 de agosto del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Delgado Diaz Miguel Octavio y López Bravo Byron Joel como requerimiento para la obtención del título de Licenciados en Fisioterapia.

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
**JUAN ALEX AMPUERO
VILLAMAR**

Validar únicamente con FirmaEC

f. _____

Ampuero Villamar Juan Alex

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 27 días del mes agosto del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Delgado Diaz Miguel Octavio y Lopez Bravo Byron Joel

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación del equilibrio en adultos mayores para prevención de caídas, atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2.** Previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN FISIOTERAPIA** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

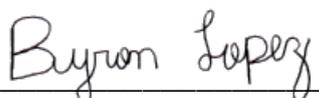
En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 27 días del mes agosto del año 2025

LOS AUTORES:

f. 

Delgado Diaz Miguel Octavio

f. 

Lopez Bravo Byron Joel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Delgado Diaz Miguel Octavio y Lopez Bravo Byron Joel.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación del equilibrio en adultos mayores para prevención de caídas, atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 27 días del mes Agosto del año 2025

LOS AUTORES:

f. _____

Delgado Diaz Miguel Octavio

f. _____

Lopez Bravo Byron Joel

REPORTE DE COMPILATIO



DELGADO-LOPEZ

0%
Textos sospechosos

5% Similitudes (ignorado)
0% similitudes entre comillas (ignorado)
0% entre las fuentes mencionadas (ignorado)

10% Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: DELGADO-LOPEZ.pdf
ID del documento: 7af87a66c2701d99c1439120a97c982d7ccc09a
Tamaño del documento original: 1,64 MB

Depositante: Isabel Odila Grijalva Grijalva
Fecha de depósito: 18/8/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 18/8/2025

Número de palabras: 10.716
Número de caracteres: 76.724

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec Evaluación funcional de los pacientes con osteoartritis ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/19714/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-303.pdf 17 fuentes similares	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (234 palabras)
2	localhost Terapia manual ortopédica con manipulación estructural directa en p... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/13738/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-202.pdf.txt 16 fuentes similares	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (222 palabras)
3	localhost Cláusula de no competencia y confidencialidad en los contratos de tra... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/13134/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-408.pdf.txt 12 fuentes similares	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (218 palabras)
4	localhost Aplicación de la técnica de Inhibición recíproca en pacientes con síndr... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/14730/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-216.pdf.txt 10 fuentes similares	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (206 palabras)
5	repositorio.ucsg.edu.ec Efectos de los ejercicios de baja intensidad en la condic... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/19707/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-296.pdf 10 fuentes similares	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (203 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	hdl.handle.net Egolzetako adineko pertsonen erorketetan eta hauskortasuna... http://hdl.handle.net/10810/57666	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
2	dSPACE.uniaandes.edu.ec Cuidados domiciliarios para disminuir síndrome geriátr... https://dSPACE.uniaandes.edu.ec/handle/123456789/18855	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
3	hdl.handle.net Por a caure en persones ateses a l'hospital de dia geriàtric: facto... http://hdl.handle.net/10803/687755	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
4	repositorio.ucsg.edu.ec Síndrome de burnout en los estudiantes de la Facultad... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/22999/1/UCSG-C47-22546.pdf	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
5	ojs.journals.cz FALLS' RISK ANALYSIS OF OLDER PATIENTS IN NURSING DEPART... https://ojs.journals.cz/index.php/CBLIC/article/download/825/pdf_30	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec Recurso fisioterapéutico basado en el Salat en patient... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14328/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-209.pdf	3%		🔗 Palabras idénticas: 3% (281 palabras)
2	repositorio.ucsg.edu.ec Inaplicabilidad legal de protección intelectual en obras ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/23682/1/UCSG-C416-23235.pdf	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (258 palabras)
3	Plantilla de Trabajo Titulacion Trabajo Social_Obando corrección.docx ... #c4d550 Viene de mi grupo	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (283 palabras)
4	repositorio.ucsg.edu.ec Evaluación de la condición física funcional en adultos ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7632/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-98.pdf	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (245 palabras)
5	repositorio.ucsg.edu.ec Prevalencia de las alteraciones de la movilidad cervical ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17480/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-254.pdf	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (245 palabras)
6	repositorio.ucsg.edu.ec Análisis de la condición física y sarcopenia en adultos ... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/22761/1/UCSG-C425-23205.pdf	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (255 palabras)
7	PRIMER BORRADOR GONZALEZ Y LUCAS.docx PRIMER BORRADOR GO... #1dabf3 Viene de mi grupo	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (259 palabras)

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubica
8	Tesis_Carrillo_González_v1.docx Tesis_Carrillo_González_v1 #a17cd0 Viene de mi grupo	2%	
9	repositorio.ucsg.edu.ec Evaluación de la condición funcional de marcha, equili... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11279/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-131.pdf	2%	



Firmado electrónicamente por:
JUAN ALEX AMPUERO VILLAMAR

Validar únicamente con FirmaEC

AGRADECIMIENTO

Llegar hasta aquí no ha sido fácil y por eso quiero tomar un momento para agradecer a todas las personas que, de una forma u otra, estuvieron a mi lado durante este proceso.

Primero, a mi familia: gracias por estar siempre, por su amor incondicional, su paciencia infinita y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Ustedes son mi base y mi motor.

A mi compañero de tesis, Byron López, gracias por compartir este camino conmigo. Por tu compromiso, tu paciencia y por estar ahí en cada etapa, desde las ideas iniciales hasta las últimas correcciones.

También quiero agradecer a los profesores y profesoras que, a lo largo de estos años, me inspiraron, me desafiaron y me ayudaron a crecer, no solo como estudiante, sino como persona.

Le damos las gracias a la Lcda. Yanina Torres por abrimos la puerta en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín, también dar las gracias a la Lcda. Gianella Jurado por abrimos la puerta en el Centro de Salud Cisne 2, para desarrollar nuestra evaluación de Tesis

Y, por último, gracias a quienes, sin saberlo, me dieron fuerzas en los días difíciles: una palabra de aliento, un gesto amable o simplemente estar ahí, hicieron una gran diferencia.

Este logro no es solo mío. Es de todos los que me acompañaron en el camino.

Miguel Octavio Delgado Diaz.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi guía constante, por darme fortaleza en los momentos de dificultad, iluminar mi camino y bendecir cada paso que he dado en esta etapa tan importante de mi vida.

A mis padres, Byron López y Tania Bravo por su amor incondicional, sus sacrificios y por enseñarme, con su ejemplo, el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin su apoyo y confianza, este logro no habría sido posible.

A toda mi familia, por estar siempre presente, por sus palabras de ánimo y por creer en mí incluso en los momentos en que yo dudaba.

A mi compañero de tesis, Miguel Delgado, por ser una persona comprometida, responsable y siempre dispuesta a dar lo mejor.

A mis amigos, que con su compañía, consejos y comprensión hicieron más ligero este camino, regalándome sonrisas y motivación en los días más difíciles.

Le damos las gracias a la Lcda. Yanina Torres por abrimos la puerta en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín, también dar las gracias a la Lcda. Gianella Jurado por abrimos la puerta en el Centro de Salud Cisne 2, para desarrollar nuestra evaluación de Tesis.

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento a mis licenciados, quienes no solo fueron docentes, sino verdaderos guías y mentores a lo largo de mi formación universitaria. Gracias por compartir su conocimiento con dedicación, por su paciencia para resolver mis dudas y por motivarme a superar cada reto académico.

Este trabajo es fruto no solo de mi esfuerzo, sino del cariño, la fe y el apoyo de todos ustedes. A cada uno, gracias de corazón.

Byron Joel López Bravo.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a quienes caminaron conmigo en los días largos, los momentos de duda y las pequeñas victorias que, juntas, me trajeron hasta aquí.

A mis padres Shirley Diaz y Miguel Delgado, por su amor sin condiciones, que no hay sueño imposible cuando se lucha con el corazón. Por sus palabras sabias, por tu paciencia en los momentos difíciles, por tus silencios que acompañaban sin exigir nada, y por enseñarme que los logros verdaderos se construyen con esfuerzo, humildad y corazón. Esta meta es suya tanto como mía.

A mi familia, por su apoyo constante, por creer en mí incluso cuando yo no lo hacía, y por sostenerme en cada paso con cariño y paciencia.

A las personas que estuvieron cerca durante este proceso, gracias por las palabras de aliento, por escucharme cuando necesitaba desahogarme, y por hacerme sentir que no estaba solo.

Y, por supuesto, a quienes me inspiraron a no rendirme. Esta dedicatoria es para ustedes. Porque este logro no es solo mío: es de todos los que, de alguna manera, me ayudaron a llegar hasta aquí.

Miguel Octavio Delgado Diaz.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por darme fortaleza en los momentos de cansancio, claridad en las dudas y esperanza cuando parecía imposible continuar.

A mis amados padres, Byron López Y Tania Bravo que han sido mi ejemplo más grande de esfuerzo, honestidad y dedicación. Gracias por cada consejo, cada palabra de ánimo, cada sacrificio silencioso y cada gesto de amor que me ha impulsado a seguir adelante. Ustedes son la base sobre la que he construido mis sueños y este logro es tan suyo como mío.

A toda mi familia, por creer en mí incluso cuando yo mismo dudaba, por alentarme con su cariño y por brindarme un hogar donde siempre encontré apoyo y comprensión. Cada uno de ustedes ha sido parte esencial de este camino.

A mi querida abuelita, Giela Pérez, quien siempre estuvo ahí para mí en los momentos más importantes y también en los más difíciles gracias por tu amor incondicional, por tus palabras de aliento y por enseñarme con tu ejemplo el valor de la humildad, la perseverancia y la bondad. Recuerdo con cariño cómo siempre me esperabas con la comida lista, con ese sabor único que solo tú podías darle, y con una sonrisa que hacía que todo fuera mejor.

A mis amigos, por acompañarme en los momentos difíciles, por sus palabras de motivación, por celebrar cada avance y por recordarme que no estaba solo en este recorrido. Su apoyo ha sido un respiro en medio de la presión y una alegría constante.

Este trabajo no es solo el cierre de una etapa académica, sino el resultado del amor, la fe, la paciencia y el esfuerzo de todas las personas que han creído en mí. A todos ustedes, les dedico con todo mi corazón este logro, porque sin su apoyo, esta meta no habría sido posible.

Byron Joel López Bravo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Abigail Elena Burbano Lajones
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Tania Maria Abril Mera
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Eva De Lourdes Chang Catagua
OPONENTE

ÍNDICE

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Formulación del problema	6
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo general	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. JUSTIFICACIÓN	8
4. MARCO TEORICO	10
4.1 Marco referencial	10
4.2 Marco teórico	11
4.3 Marco Legal	21
5. FORMULACION DE LA HIPOTESIS	23
6. VARIABLES	24
6.1 Operacionalización de las variables	24
7. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	25
7.1 Diseño del estudio	25
7.2 Población y muestra	25
7.5 Técnicas y instrumentos de evaluación	27
8. PRESENTACION DE RESULTADOS	28
8.1 Análisis e interpretación de datos	28
9. CONCLUSIONES	32

10.	RECOMENDACIONES.....	33
11.	PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE LA EVALUACIÓN.....	34
	REFERENCIAS.....	42
	ANEXOS	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág
Figura 1: Pérdida progresiva de masa muscular.....	12
Figura 2: Sistema Neurológico.....	13
Figura 3: Distribución por género.....	28
Figura 4: distribución porcentual del imc.....	29
Figura 5: Estudio realizado en escala de Tinetti.....	30
Figura 6: Variables de la escala de Berg	31

RESUMEN

Las caídas en adultos mayores constituyen un problema de salud pública frecuente y con graves repercusiones en la calidad de vida, al estar asociadas a lesiones, pérdida de autonomía y mayor dependencia funcional. La evaluación del equilibrio es fundamental para identificar el riesgo y prevenir complicaciones. **Objetivo:** Determinar el estado del equilibrio en adultos mayores como estrategia para la prevención de caídas en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 durante el año 2025. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal, con una muestra de 62 adultos mayores seleccionados por conveniencia. Se aplicaron como instrumentos la historia clínica, la Escala de Tinetti, la Escala de Berg, balanza digital y estadiómetro para parámetros antropométricos. **Resultados:** La muestra estuvo conformada en un 74,2% por mujeres y 25,8% por hombres, con predominio de sobrepeso y obesidad. Según la Escala de Tinetti, el 65% de los participantes presentaron bajo riesgo de caídas, el 18% riesgo moderado y el 18% alto. En la Escala de Berg, el 58% se ubicó en bajo riesgo, el 24% en riesgo moderado y el 18% en riesgo alto, lo que evidencia una proporción significativa de adultos mayores con alteraciones que afectan su independencia funcional. **Conclusiones:** Se determinó que la evaluación sistemática del equilibrio mediante escalas validadas permite identificar tempranamente déficits posturales, facilitando la elaboración de programas de ejercicios que fortalezcan la estabilidad, reduzcan la incidencia de caídas y promuevan envejecimiento activo y con mejor calidad de vida.

Palabras Clave: Calidad de vida, Salud pública, Caídas en adultos mayores, Equilibrio postural, Prevención de caídas

ABSTRACT

Falls in older adults are a common public health problem with serious repercussions on quality of life, as they are associated with injuries, loss of autonomy, and increased functional dependence. Balance assessment is essential to identify risk and prevent complications. Objective: To determine the balance status of older adults as a strategy for fall prevention at the Carlos Luis Plaza Dañín Nursing Home and the Cisne 2 Health Center during 2025. Methodology: A quantitative, descriptive, non-experimental, and cross-sectional study was conducted with a convenience sample of 62 older adults. The instruments used were medical history, the Tinetti Scale, the Berg Scale, a digital scale, and a stadiometer for anthropometric parameters. Results: The sample consisted of 74.2% women and 25.8% men, with a predominance of overweight and obesity. According to the Tinetti Scale, 65% of participants presented a low risk of falls, 18% a moderate risk, and 18% a high risk. On the Berg Scale, 58% were classified as low risk, 24% as moderate risk, and 18% as high risk, demonstrating a significant proportion of older adults with disorders that affect their functional independence. Conclusions: It was determined that the systematic assessment of balance using validated scales allows for the early identification of postural deficits, facilitating the development of exercise programs that strengthen stability, reduce the incidence of falls, and promote active aging and a better quality of life.

Keywords: Quality of life, Public health, Falls in older adults, Postural balance, Fall preventi

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es un fenómeno global con implicaciones crecientes para los sistemas de salud y las políticas sociales a nivel internacional. En Ecuador, como en otros países, la población de adultos mayores ha aumentado, en parte por mayores esperanzas de vida y avances en medicina y salud pública. Este grupo es particularmente vulnerable a la disminución de la capacidad funcional y a diversos riesgos sanitarios, entre los que destacan las caídas [39].

Las caídas en adultos mayores constituyen un problema de salud pública de gran magnitud, asociadas a lesiones, discapacidad, institucionalización y mortalidad. En varios contextos internacionales y locales, aproximadamente una de cada tres personas mayores de 65 años experimenta al menos una caída al año. En un marco evaluativo y observacional, la ocurrencia de caídas se ha relacionado con el equilibrio, el cual es un componente central para la movilidad y la autonomía. Las alteraciones sensoriales, visión, coordinación y control postural, se asocia con un incremento en el riesgo de caídas y, por consiguiente, con un menor funcionamiento diario y calidad de vida [1].

Este escenario subraya la utilidad de evaluaciones preventivas y mejorar el equilibrio en adultos mayores desde un enfoque observacional. En este tipo de estudios, la valoración y el equilibrio mediante pruebas estandarizadas permite describir perfiles de riesgo y monitorizar cambios a lo largo del tiempo. Entre los instrumentos de evaluación relevantes para estos fines se encuentran la escala de Tinetti, escala de Berg y pruebas de levantarse y sentarse, que facilitan la obtención de datos objetivos para la caracterización de riesgos y la planificación de intervenciones basadas en evidencia local [35].

El presente proyecto se sitúa en entornos institucionales como el Asilo Carlos Luis Plaza Dañin y el Centro de Salud Cisne 2, con una población significativamente vulnerable al riesgo de caídas. Se propone evaluar, desde un diseño observacional y evaluativo, cómo la valoración sistemática del

equilibrio puede servir como estrategia para identificar a individuos en mayor riesgo y orientar intervenciones preventivas. Además, busca aportar conocimiento científico local, establecer indicaciones para un enfoque preventivo y sensibilizar a los profesionales de la salud sobre la importancia de estas evaluaciones en la práctica clínica habitual, conforme a la evidencia disponible de los estudios de Tinetti, Berg [25].

En conjunto, comprender y medir el equilibrio en adultos mayores es fundamental para orientar acciones que mejoren la calidad de vida, reduzcan la incidencia de caídas y promuevan la independencia funcional. Por ello, este estudio persigue dos objetivos: generar datos relevantes para la realidad local y promover intervenciones preventivas que favorezcan la salud y el bienestar de los adultos mayores de nuestra comunidad, basándose en enfoques evaluativos y observacionales respaldados por las contribuciones de Tinetti, Berg [17].

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El envejecimiento poblacional es un fenómeno global que genera retos en los ámbitos sociales, económicos y sanitarios, y la salud física y funcional de los adultos mayores es uno de los aspectos más relevantes. En Ecuador, el incremento de la esperanza de vida ha llevado a un mayor porcentaje de personas en la tercera edad, que presentan condicionantes relacionadas con la deficiencia del equilibrio y déficits sensoriales que aumentan la vulnerabilidad ante caídas. Este escenario es especialmente adecuado para un enfoque observacional que describa el equilibrio y caídas en entornos clínicos y comunitarios, sin intervenir experimentalmente [33].

Las caídas en adultos mayores constituyen un problema de salud pública significativo, representando una de las principales causas de lesiones, discapacidad y mortalidad no letal en esta población. En contextos internacionales y regionales, se reporta que entre el 28% y el 35% de las personas mayores de 65 años experimentan al menos una caída anual. En un marco observacional, estas cifras pueden describirse junto con perfiles de riesgo basados en déficits de alteraciones del equilibrio, que son componentes centrales para la movilidad y la autonomía. A nivel local, la evaluación de estos factores permite identificar patrones de riesgo y monitorizar cambios a lo largo del tiempo.

El riesgo de caídas se asocia a múltiples factores, entre los que destacan la debilidad de la musculatura y el deterioro del equilibrio postural. En procesos observacionales, la pérdida de masa muscular, la debilidad y la fatiga pueden correlacionarse con un mayor riesgo de caídas, mientras que el equilibrio deficiente resulta de la interacción entre cambios en la visión, la coordinación, la propiocepción y la integración sensorial. Enfatizar estos constructos desde una perspectiva observacional ayuda a describir las asociaciones sin atribuir causalidad [27].

A pesar de la evidencia sobre estos factores como predictores de caídas, en muchos centros de atención y residencias de adultos mayores la evaluación sistemática no es rutinaria. La carencia de protocolos estandarizados y de capacitación en pruebas específicas limita la identificación temprana de individuos en riesgo y puede reflejarse en una prevención insuficiente, retraso en el abordaje de déficits y mayores probabilidades de caídas y complicaciones. Este marco observacional puede contribuir a caracterizar las brechas entre la evidencia y la práctica clínica, destacando la necesidad de describir estructuras de evaluación y resultados en contextos reales [24].

Las pruebas clínicas y funcionales, como la escala de Tinetti y la batería para evaluación del equilibrio, han mostrado ser herramientas útiles para describir vulnerabilidad y orientar intervenciones cuando se utilizan de forma sistemática. En el contexto local, particularmente en centros como el Asilo Carlos Luis Plaza Dañin y el Centro de Salud Cisne 2, la evidencia de que estas evaluaciones constituyan una práctica rutinaria es limitada. Un diseño observacional permitiría mapear el uso de estas pruebas, los perfiles de riesgo identificados y las posibles asociaciones con desenlaces como caídas y deterioro funcional, para informar futuras estrategias de prevención [32].

En este marco, existe una brecha entre la evidencia científica y la práctica clínica que podría contribuir a una mayor vulnerabilidad de los adultos mayores atendidos en estos centros. Describir cómo se evalúa el equilibrio, y qué resultados se asocian a caídas en contextos reales, puede facilitar acciones de prevención y contribuir al envejecimiento activo y saludable desde una perspectiva observacional, alineada con las contribuciones de Tinetti, Berg [2].

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de equilibrio que presenta los adultos mayores para la prevención de caídas atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 durante el año 2025?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar y describir el nivel de evaluación del equilibrio para la prevención de caídas en adultos mayores atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 durante el año 2025

2.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar la población los adultos mayores atendidos en ambas instituciones, mediante la historia clínica.
2. Evaluar la percepción y el equilibrio para la prevención de caídas de los adultos mayores mediante test de Tinetti y Berg.
3. Analizar los resultados la percepción y el equilibrio de los adultos mayores.
4. Elaborar un programa de ejercicios para la prevención de caídas en los adultos mayores atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2, año 2025.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio titulado "Importancia de la evaluación del equilibrio en adultos mayores como estrategia de prevención de caídas en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 en 2025" surge ante la alta prevalencia y el impacto que representan las caídas en la salud y la calidad de vida de la población geriátrica.

La problemática de las caídas en adultos mayores es un fenómeno que afecta de manera significativa la autonomía, funcionalidad y supervivencia de este grupo poblacional, generando además una carga considerable para los sistemas de salud y las familias.

El envejecimiento natural conlleva cambios fisiológicos en los sistemas musculoesquelético, neurológico y sensorial, los cuales afectan la estabilidad postural y el control del equilibrio. Estos cambios aumentan la vulnerabilidad a caídas, que son la principal causa de lesiones, discapacidad y mortalidad en los adultos mayores.

A pesar de la existencia de instrumentos válidos y confiables para evaluar el equilibrio en adultos mayores, en muchos contextos de atención primaria y comunitaria estas evaluaciones no se realizan de manera regular o sistematizada.

Esto limita la identificación temprana de factores de riesgo y, en consecuencia, la aplicación de estrategias dirigidas a reducir la incidencia de caídas [19]. La evaluación del equilibrio, además, es una herramienta sencilla, económica y de fácil aplicación, que puede integrarse en los programas de atención en salud geriátrica.

En este sentido, el estudio busca generar evidencia sobre la situación actual de la evaluación del equilibrio en los adultos mayores atendidos en la institución y el centro de salud mencionados, resaltando la importancia de promover la incorporación de estas prácticas en la atención rutinaria. La

prevención mediante la evaluación del equilibrio se presenta como una estrategia clave para disminuir la incidencia de caídas y promover un envejecimiento activo, seguro y con mayor calidad de vida.

Finalmente, la investigación aspira a contribuir a la elaboración de protocolos de evaluación sistemática del equilibrio, alineados con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud [30] y otras instituciones internacionales, reforzando la prevención como pilar fundamental en la atención geriátrica y fomentando acciones que mejoren la autonomía y bienestar de los adultos mayores en el contexto local.

4. MARCO TEORICO

4.1 Marco referencial

Importancia del equilibrio en personas mayores: Las caídas son un problema de salud pública en adultos mayores, asociadas a fracturas, discapacidad y mortalidad. La literatura destaca que el equilibrio es un constructo multidimensional que involucra control postural, propiocepción, fuerza muscular, visión y procesamiento cognitivo. Estas dimensiones deben evaluarse de forma integrada para estimar el riesgo de caídas.

Referencia conceptual: principios de control postural y equilibrio en geriatría

Conexión: fundamenta la necesidad de combinar evaluación postural y pruebas de equilibrio en un protocolo de tamizaje y evaluación clínica.

La Constitución y las leyes de salud y seguridad social de la mayoría de los países establecen la obligación de garantizar servicios de promoción, prevención y rehabilitación, dentro de los cuales se encuentra el fortalecimiento del equilibrio como elemento clave para conservar la autonomía y evitar caídas. A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve el envejecimiento activo y saludable, destacando que cerca del 28% al 35% de las personas mayores de 65 años sufren al menos una caída cada año, porcentaje que aumenta a 32%–42% en mayores de 70 años. Estas caídas, en un 20% a 30% de los casos, provocan lesiones moderadas o graves, lo que las convierte en un problema de salud pública con repercusiones legales y sociales [1].

Evaluación postural como base para la evaluación del equilibrio: La evaluación de la postura (alineación de cabeza, tronco, pelvis y extremidades) aporta información sobre desequilibrios estáticos y dinámicos que pueden predecir inestabilidad y caídas. [1].

4.2 Marco teórico

4.2.1 Envejecimiento y cambios fisiológicos en los adultos mayores

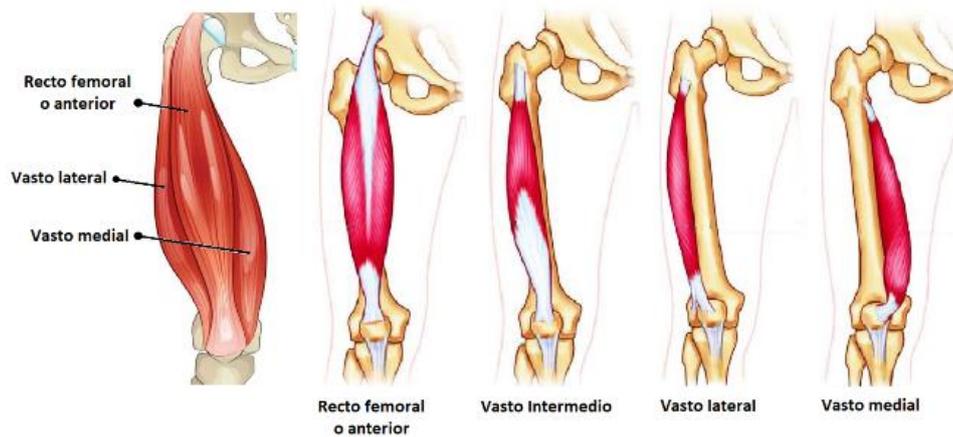
El envejecimiento es un proceso inevitable que conlleva diversas transformaciones fisiológicas, morfológicas y funcionales en diferentes sistemas del organismo. Estos cambios, aunque naturales, afectan la capacidad del cuerpo para mantener la estabilidad y reaccionar ante desequilibrios, lo que incrementa la vulnerabilidad a eventos adversos, en particular las caídas en la población adulta mayor.

4.2.1.1 Sistema musculoesquelético

Uno de los cambios más notorios en el envejecimiento es la pérdida progresiva de masa muscular, conocida como sarcopenia, que comienza alrededor de los 30 años y se acentúa con la edad, particularmente después de los 60 años [7]. La disminución de la masa y fuerza musculares afecta la capacidad de mantener la postura erecta, reaccionar ante desequilibrios súbitos y realizar movimientos precisos. La resistencia muscular, tanto en las extremidades inferiores como en otros grupos musculares, también se reduce, comprometiendo la estabilidad durante actividades cotidianas y aumentando el riesgo de caídas [6].

Este deterioro influye directamente en la capacidad de corregir posturas inestables y en la respuesta ante obstáculos o superficies irregulares, siendo una de las principales causas de caídas en adultos mayores.

Figura 1: Pérdida progresiva de masa muscular

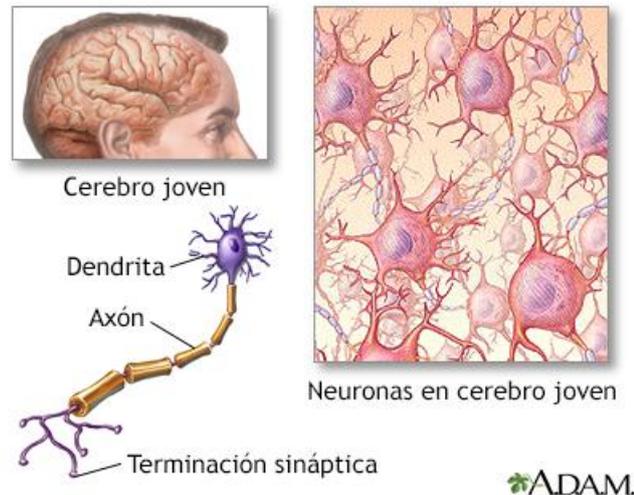


4.2.1.2 Sistema neurológico

Las alteraciones neurológicas relacionadas con la edad afectan diversos componentes del control motor y el equilibrio. En particular, la propiocepción, que es la sensación de la posición y movimiento corporal, se deteriora progresivamente, dificultando la percepción del propio cuerpo en el espacio. La respuesta vestibular, encargada de detectar cambios en la posición de la cabeza y ajustar el equilibrio, también se ve afectada, reduciendo la capacidad de mantener la estabilidad durante movimientos rápidos o cambios de posición [9].

Además, los reflejos motrices, como los que intervienen en la recuperación postural tras perturbaciones, muestran una respuesta más lenta y disminuida en los adultos mayores. Este conjunto de alteraciones limita la capacidad del sistema nervioso para integrar eficazmente la información sensorial y ejecutar respuestas motrices rápidas, esenciales para prevenir caídas.

Figura 2: Sistema Neurológico



4.2.1.3 Sistema sensorial

El deterioro en los sentidos visual y auditivo, así como en la sensibilidad táctil, también contribuyen a la disminución de la capacidad de mantener el equilibrio. La visión es fundamental para detectar peligros en el entorno, planificar movimientos y corregir la postura, y su deterioro aumenta el riesgo de sufrir caídas. La pérdida auditiva afecta la percepción del entorno y puede limitar la conciencia espacial, incrementando la probabilidad de tropiezos y choques [10].

Por su parte, la sensibilidad táctil, que incluye la percepción de la presión y vibración en la piel, disminuye con la edad, afectando la retroalimentación sensorial necesaria para mantener la estabilidad postural, especialmente en superficies inestables o en condiciones de poca iluminación [4].

Estos cambios contribuyen a la disminución de la capacidad de adaptación del cuerpo ante desequilibrios, incrementando el riesgo de caídas.

4.2.2 Caídas en adultos mayores: prevalencia, causas y consecuencias

Las caídas representan uno de los problemas de salud pública más relevantes en la población de adultos mayores, constituyendo una de las principales causas de lesiones, discapacidad y mortalidad en este grupo poblacional. La Organización Mundial de la Salud [29] estima que aproximadamente el 30% de las personas mayores de 65 años experimentan al menos una caída anual,

y esta prevalencia aumenta a medida que avanza la edad, alcanzando cifras superiores al 50% en mayores de 80 años [44].

Este fenómeno no solo genera consecuencias físicas, sino también profundas repercusiones psicológicas y sociales. La pérdida de autonomía y la discapacidad derivada de las lesiones por caídas dificultan la realización de actividades diarias, contribuyen a la institucionalización y, en ciertos casos, incrementan la mortalidad, especialmente cuando las caídas resultan en fracturas graves y lesiones craneales.

4.2.2.1 Causas de las caídas

Las caídas en los adultos mayores derivan de una interacción compleja entre factores intrínsecos y extrínsecos, que actúan en conjunto para aumentar el riesgo.

4.2.2.1.1 Factores intrínsecos

- **Debilidad muscular:** La pérdida de fuerza y masa muscular, conocida como sarcopenia, reduce la capacidad de la musculatura para responder a desequilibrios y mantener la estabilidad.
- **Deterioro del equilibrio:** Alteraciones en la percepción sensorial, la propiocepción y la respuesta vestibular disminuyen la capacidad de ajuste postural, incrementando la propensión a las caídas.
- **Alteraciones visuales:** La reducción de la agudeza visual, la percepción del contraste y la capacidad para detectar obstáculos contribuyen a aumentar el riesgo, ya que el entorno resulta más difícil de evaluar y navegar.
- **Efectos secundarios de medicamentos:** La polimedicación, especialmente con fármacos sedantes, antihipertensivos o antidepresivos, puede afectar el estado de alerta, la coordinación y la sensibilidad sensorial, precipitando caídas [42].
- **Enfermedades crónicas:** Condiciones como Parkinson, osteoporosis, diabetes, enfermedades cardiovasculares y neurológicas alteran la función motriz y sensorial, incrementando la vulnerabilidad [18].

4.2.2.1.2 Factores extrínsecos

- **Obstáculos en el entorno:** Alfombrillas sueltas, cables, muebles mal ubicados o falta de pasamanos aumentan las posibilidades de tropiezos y caídas.
- **Inadecuada iluminación:** La escasa iluminación o la mala distribución lumínica dificultan la percepción de peligros en el entorno.
- **Uso de calzado inadecuado:** El calzado con suelas resbaladizas, incómodo o mal ajustado afecta la estabilidad durante la marcha [14].

4.2.2.2 Consecuencias de las caídas

Las caídas en personas mayores pueden provocar múltiples daños, tanto físicos como psicológicos:

- **Fracturas óseas:** La fractura de cadera es la lesión más frecuente y grave, con altas tasas de mortalidad y discapacidad asociada [8]. Las fracturas de muñeca y otras articulaciones también son comunes.
- **Lesiones craneales:** Los traumatismos craneales pueden ocasionar daños cerebrales severos, convulsiones o muerte repentina [3].
- **Pérdida de autonomía y funcionalidad:** La incapacidad temporal o permanente para realizar actividades básicas deteriora la calidad de vida y aumenta la dependencia de otros.
- **Estado emocional alterado:** La experiencia de una caída genera ansiedad, miedo a volver a caerse y a veces depresión, lo que a su vez puede afectar la movilidad y aumentar aún más el riesgo de futuras caídas [34].
- **Mayor riesgo de institucionalización y mortalidad:** La recurrencia de caídas incrementa la probabilidad de ingreso en hogares de ancianos y eleva el riesgo de mortalidad, en especial ante lesiones graves.

Es crucial implementar estrategias preventivas que permitan reducir la incidencia y el impacto de las caídas.

4.2.3 El equilibrio como factor determinante en la prevención de caídas

El equilibrio es una función esencial que permite al organismo mantener la estabilidad y la postura erguidos, realizar movimientos coordinados y

responder de manera rápida y efectiva a cambios en el entorno o en la posición corporal. En el contexto de la población adulta mayor, el equilibrio se convierte en un factor clave en la prevención de caídas, dado que su deterioro incrementa significativamente la probabilidad de perder la estabilidad y sufrir lesiones severas [40].

4.2.3.1 Definición y importancia del equilibrio

El equilibrio puede definirse como la capacidad del cuerpo para mantener la postura y la estabilidad, tanto en situación estática como dinámica, en presencia de estímulos internos o externos. Es una función compleja que requiere la integración coordinada de diferentes sistemas sensoriales y motores, permitiendo que el individuo mantenga la posición erguida o recupere la estabilidad tras experimentar un desequilibrio.

Mantener un buen equilibrio ayuda a los adultos mayores a realizar tareas cotidianas con mayor seguridad, reducir la dependencia y prolongar la independencia funcional.

4.2.3.2 Sistemas que sustentan el equilibrio

El control del equilibrio resulta de la interacción y coordinación de varios sistemas, cada uno con funciones específicas:

- Sistema visual: Proporciona información acerca del entorno, la posición de los objetos y los obstáculos, además de la orientación espacial del cuerpo. La agudeza visual, la percepción de profundidad y el contraste son componentes fundamentales para mantener el equilibrio, y su deterioro aumenta el riesgo de caídas [22].
- Sistema vestibular: Localizado en el oído interno, detecta cambios en la posición de la cabeza respecto a la gravedad y en el movimiento angular o lineal del cuerpo. La función vestibular es crucial para estabilizar la mirada, mantener la postura y coordinar los movimientos. La degeneración vestibular relacionada con la edad puede disminuir la capacidad para detectar cambios en el equilibrio y responder adecuadamente.

- Sistema somatosensorial: Incluye la propiocepción, que es la percepción de la posición y movimiento del cuerpo a través de receptores en los músculos, articulaciones y piel. Este sistema informa al cerebro sobre la orientación del cuerpo en el espacio y la velocidad de los movimientos, siendo esencial para la ejecución de correcciones posturales inmediatas [12]. La pérdida sensorial, especialmente en las extremidades inferiores, pobre en adultos mayores, puede deteriorar considerablemente la estabilidad postural.

4.2.3.3 Impacto del deterioro de los sistemas en la estabilidad postural

La alteración o deterioro de cualquiera de estos sistemas sensoriales afecta la capacidad de integrar la información necesaria para mantener la postura. En la vejez, la degeneración visual, vestibular y somatosensorial contribuye a un aumento en la inestabilidad postural, dificultando la recuperación tras un desequilibrio o perturbación.

Además, la disminución en la sensibilidad de los receptores sensoriales, junto con alteraciones en los reflejos neuromotores y en el tiempo de reacción, limita la capacidad de responder rápidamente ante cambios posturales inesperados, lo que favorece la ocurrencia de caídas [28].

4.2.3.4 Evidencia científica sobre el equilibrio y las caídas

Numerosos estudios evidencian que la evaluación del equilibrio y la mejora de la estabilidad postural mediante programas específicos de ejercicio disminuyen el riesgo de caídas en adultos mayores. La rehabilitación que combina entrenamiento de equilibrio y coordinación contribuye a fortalecer los sistemas involucrados, optimizando su funcionamiento y reduciendo la probabilidad de eventos peligrosos.

Por ello, la evaluación y el fortalecimiento de los sistemas que sustentan el equilibrio son estrategias fundamentales en los programas de prevención de caídas, ayudando a detectar déficits tempranos y diseñar intervenciones personalizadas [17].

4.2.4 Evaluación del equilibrio en adultos mayores

La evaluación del equilibrio en adultos mayores constituye un componente fundamental en la prevención de caídas, ya que permite identificar de manera temprana aquellos individuos con riesgos potenciales para experimentar inestabilidad postural y, posteriormente, caídas. Aunque el proceso de evaluación es relativamente sencillo y puede ser realizado con herramientas y protocolos estandarizados, su importancia radica en la capacidad de detectar déficits que, si no son intervenidos oportunamente, pueden desembocar en lesiones graves y en la pérdida de autonomía [37].

4.2.4.1 Importancia de la evaluación del equilibrio

La evaluación del equilibrio proporciona datos objetivos acerca del estado postural de los adultos mayores, posibilitando una intervención oportuna y personalizada. Además, identifica áreas específicas de déficit, como la estabilidad estática, móvil o funcional, y ayuda a diseñar programas de rehabilitación y prevención enfocados en fortalecer las capacidades comprometidas [26]. La implementación de estas pruebas de valoración en centros de atención primaria y geriátricos permite reducir la incidencia de caídas y mejorar la calidad de vida de la población envejeciente.

Pruebas y escalas para evaluar el equilibrio

El empleo de distintas pruebas y escalas proporciona una visión integral de la función postural y la movilidad [31]. Entre las más utilizadas y validadas científicamente se encuentran:

- Escala de Tinetti: Evalúa tanto el equilibrio como la marcha en un conjunto de ítems que incluyen la postura, estabilidad, coordinación y la velocidad de la marcha. Es ampliamente utilizada para identificar pacientes con riesgo de caídas, especialmente en ámbitos clínicos y comunitarios [43]. Los puntajes bajos indican un mayor riesgo de caídas.
- Escala de Berg: Es una escala de 14 ítems que evalúa la capacidad del individuo para realizar actividades básicas de movilidad, tales como sentarse, levantarse, transferencias, y mantener la estabilidad en

distintas posturas. Es reconocida por su alta fiabilidad y validez en la detección de problemas de equilibrio funcional [5].

4.2.4.2 Utilidad de las evaluaciones y su impacto en la prevención

El uso combinado de estas pruebas permite identificar déficits específicos en los sistemas sensoriales, motores y de control postural. La detección temprana de alteraciones en el equilibrio conduce a intervenciones preventivas, como programas de ejercicio, terapia física, adaptación del entorno y educación del usuario. La incorporación rutinaria de estas evaluaciones en la atención geriátrica es una estrategia efectiva para reducir la incidencia de caídas y mejorar la autonomía funcional en la población adulta mayor.

4.2.5 Importancia de la evaluación sistemática y precoz

La detección temprana de alteraciones en el equilibrio en adultos mayores es una estrategia fundamental para prevenir las caídas, que constituyen uno de los problemas de salud pública de mayor impacto en este grupo poblacional. La implementación de protocolos de evaluación estandarizados en centros de atención primaria y en instituciones geriátricas ha demostrado ser efectiva en la identificación oportuna de déficits posturales, permitiendo la adopción de medidas preventivas antes de que estos déficits se traduzcan en eventos adversos, como caídas y lesiones graves [11].

4.2.5.1 Importancia de la evaluación temprana

Realizar evaluaciones periódicas y sistemáticas ayuda a detectar cambios sutiles en el equilibrio y la funcionalidad motriz de los adultos mayores, incluso en etapas asintomáticas. Esto es especialmente relevante porque muchos déficits iniciales pueden pasar desapercibidos en evaluaciones clínicas básicas, pero son detectados mediante pruebas específicas de equilibrio y movilidad. La detección temprana permite planificar intervenciones dirigidas, como programas de ejercicio físico, terapia de rehabilitación, adaptación del

entorno y educación, que fortalecen los sistemas implicados y reducen la probabilidad de caídas [41].

4.2.5.2 Beneficios de los protocolos estandarizados

La aplicación de protocolos estandarizados en la evaluación del equilibrio fomenta la consistencia en los resultados, facilitando la comparación entre diferentes poblaciones y la monitorización de los avances a lo largo del tiempo. Además, contribuye a la identificación de aquellos individuos con mayor riesgo, quienes pueden beneficiarse de programas especializados, reduciendo así la incidencia de eventos adversos y mejorando la calidad de vida de las personas mayores [38].

4.2.5.3 Promoción de un envejecimiento activo y saludable

La evaluación precoz y continua del equilibrio forma parte de un enfoque integral para promover un envejecimiento activo, que no solo reduce los riesgos de caídas, sino que también fomenta la participación social, la autonomía y el bienestar emocional. De esta manera, se contribuye a la calidad de vida, decreciente la dependencia y promoviendo un envejecimiento en condiciones óptimas de salud [45].

4.2.6 Intervenciones para mejorar el equilibrio y prevenir caídas

Numerosos estudios han demostrado que la implementación de programas de ejercicio dirigidos específicamente a mejorar el equilibrio y la coordinación social reducen de forma significativa la incidencia de caídas en la población adulta mayor. Estas intervenciones tienen un efecto positivo no solo en la mejora de la estabilidad física, sino también en el aumento de la confianza en la movilidad y la disminución del miedo a caer, aspectos que contribuyen a mantener la autonomía y la participación social [15].

4.3 Marco Legal

4.3.1 Fundamento constitucional y de derechos humanos

Derecho a la salud: Reconocer que toda persona tiene derecho a disfrutar del más alto nivel de salud posible, incluyendo la prevención de caídas y la promoción del equilibrio en adultos mayores.

Dignidad y derechos de la tercera edad: Garantizar el respeto a la dignidad, privacidad, autonomía y participación de las personas mayores en la toma de decisiones que afecten su salud.

Protección de datos personales: Garantizar la privacidad y confidencialidad de la información de los participantes, conforme a normativas de protección de datos personales [47].

4.3.1.1 Constitución de la República del Ecuador (2008, reformada)

- Artículo 11: derechos fundamentales; dignidad y no discriminación.
- Artículo 32: derecho a la salud y a la protección de la salud; bases para políticas de prevención en salud.
- Artículo 66 y 67: protección de la vejez y derechos de las personas mayores, reconocimiento de dignidad, autonomía y participación [48].

4.3.1.2 Ley de Salud (Ley Orgánica de Salud)

Garantiza acceso a servicios de salud y acciones preventivas para la población, incluyendo adultos mayores, con énfasis en prevención de enfermedades y lesiones.

4.3.1.3 Ley de Derechos de las Personas Mayores

Establece principios de trato digno, autonomía, cuidado y protección de derechos de las personas mayores en instituciones [49]

4.3.1.4 Marco normativo en salud y envejecimiento

Política de atención a personas mayores: Directrices que orientan la atención integral de adultos mayores en instituciones de atención residencial y servicios de salud primaria [50].

Prevención de caídas en adultos mayores: Lineamientos para programas de evaluación de riesgo de caídas, intervención y monitorización.

Interoperabilidad y continuidad de atención: Normas que favorezcan la coordinación entre asilo y centros de salud para la prevención y manejo de caídas. [50]

4.3.2 Ética y bioética

4.3.2.1 Principios éticos: Beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia.

Consentimiento informado: Requisitos para obtener consentimiento informado de adultos mayores, incluyendo capacidad de decisión, asistencia de cuidadores o tutores cuando corresponda, y claridad sobre voluntariedad y retirada.

Protección a población vulnerable: Consideraciones especiales para investigación en poblaciones vulnerables (adultos mayores residenciales), minimización de riesgos y salvaguardas.

Comité de Ética e Investigación: Aprobación por un comité institucional de ética en investigación (o equivalente) y registro de la aprobación. [50]

4.3.2.2 responsables y marco institucional

roles de las instituciones involucradas

- Asilo Carlos Luis Plaza Dañín: responsabilidades en acceso a residentes, logística y apoyo logístico para el estudio.
- Centro de Salud Cisne 2: apoyo técnico, clínico y de seguridad, acceso a información clínica relevante (con permisos y límites).
- Gestión de datos y confidencialidad: Políticas internas de manejo de datos residentes; segregación de datos identificables y datos anónimos para el análisis.
- Interoperabilidad entre instituciones: Mecanismos de autorización y control de acceso a la información, con firmados de confidencialidad [51].

5. FORMULACION DE LA HIPOTESIS

Existe una asociación significativa entre el deterioro del equilibrio y un mayor riesgo de caídas en adultos mayores atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 en 2025.

6. VARIABLES

6.1 Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de Variable	Unidad de Medición	Instrumento o Método de Evaluación
Peso	Cuantitativa continua	Kilogramos (kg)	Báscula digital o analógica
Talla	Cuantitativa continua	Metros (m) o centímetros (cm)	Estadiómetro o cinta métrica
Riesgo de Caídas	Cualitativa / Cuantitativa ordinal	menor a 19 puntos indica alto riesgo de caídas, entre 19 y 24 puntos es un riesgo moderado, y 25 puntos o más significa un bajo riesgo.)	Escala de Tinetti, (Evalúa el equilibrio y la marcha en personas mayores para identificar el riesgo de caídas)
Equilibrio	Cuantitativa	0-20: alto riesgo de caída 21-40: moderado riesgo de caída 41-56: leve riesgo de caída	Escala de Berg (valora el equilibrio estático y dinámico en adultos)

7. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

7.1 Diseño del estudio

El presente trabajo de investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, ya que la información recolectada se obtiene en forma numérica y se analiza mediante la aplicación de pruebas estandarizadas escalas de Tinetti y Berg. Este enfoque permite medir de manera objetiva el equilibrio de los adultos mayores y establecer su relación con el riesgo de caídas [45].

El alcance es descriptivo, debido a que se pretende caracterizar las condiciones actuales de la población en estudio, describiendo los niveles de equilibrio y el riesgo de caídas [42].

El diseño es no experimental, ya que las variables se observan tal como se presentan en su contexto natural, sin que realicen intervenciones o se manipulen las variables independientes [45].

El estudio corresponde a un corte transversal, pues los datos se recopilan en un único momento temporal durante el año 2025, lo cual proporciona una visión puntual del estado del equilibrio y del riesgo de caídas en los adultos mayores de las instituciones Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 [43].

Esta metodología se ajusta a los objetivos planteados, ya que permite describir de manera sistemática la relación entre equilibrio y riesgo de caídas, aportando evidencia que sirva de base para la planificación de estrategias preventivas en la atención geriátrica.

7.2 Población y muestra

La población objeto de estudio está conformada por adultos mayores residentes en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y usuarios del Centro de Salud Cisne 2, con edades iguales o mayores a 65 años. La selección de esta

población responde a la necesidad de evaluar a individuos en una etapa de envejecimiento que presenta mayor vulnerabilidad a las caídas.

El tamaño de la muestra se consideran treinta pacientes del centro de salud el cisne 2 y treinta y dos pacientes del Asilo Carlos Luis Plaza Dañin, sumando un total de 62 personas seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Esta técnica de muestreo fue elegida considerando las facilidades de acceso, la disponibilidad de los participantes y el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos para garantizar la pertinencia y homogeneidad de la muestra en relación con los objetivos de la investigación.

El proceso de selección consideró que los participantes cumplieran con los siguientes

7.3 Criterios de inclusión:

1. Ser adultos mayores de 65 años en adelante.
2. Mantener orientación en tiempo y espacio, sin deterioro cognitivo avanzado que perjudique la comprensión y realización de las pruebas.
3. Manifestar motivación e interés en participar en el programa de ejercicios designados para la investigación.
4. Presentar enfermedades crónicas controladas, tales como hipertensión, diabetes, artritis u osteoporosis leves.

7.4 Criterios de exclusión

Presentar trastornos psiquiátricos severos que puedan interferir con la participación activa.

1. Haber sufrido fracturas recientes o haber sido sometido a cirugías ortopédicas en los últimos seis meses, debido a posibles limitaciones físicas y riesgos asociados.
2. Tener fobia extrema a la actividad física o miedo incapacitante a las caídas, que pueda inhibir la participación segura en el programa de ejercicios.

7.5 Técnicas y instrumentos de evaluación

Para la recopilación de datos en este estudio, se emplearán distintas técnicas e instrumentos validados que permiten evaluar de manera objetiva las variables de interés en la población adulta mayor.

Historia clínica: Es el documento medicolegal que recoge de forma sistemática toda la información relevante sobre el estado de salud del paciente, incluyendo antecedentes, diagnósticos, tratamientos y evolución [46].

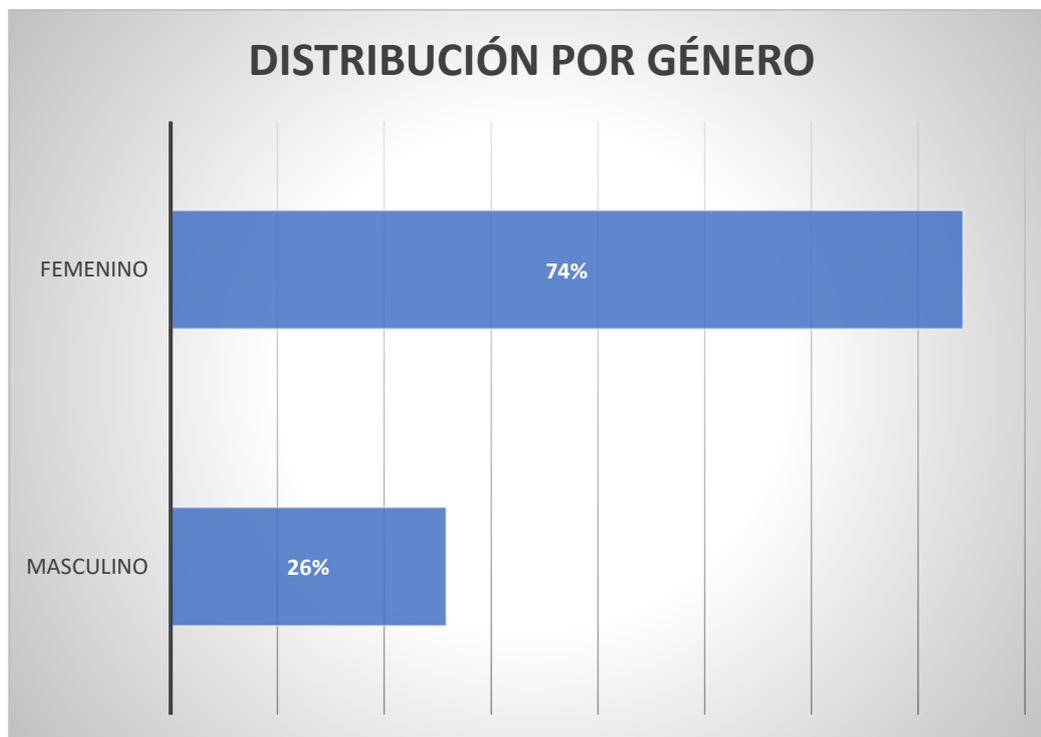
Escala de Tinetti: Instrumento clínico utilizado para evaluar el equilibrio y la marcha en personas mayores, con el fin de predecir el riesgo de caídas [47].

Escala de Berg: Herramienta que mide el equilibrio funcional en adultos mayores mediante 14 tareas relacionadas con actividades de la vida diaria [48].

8. PRESENTACION DE RESULTADOS

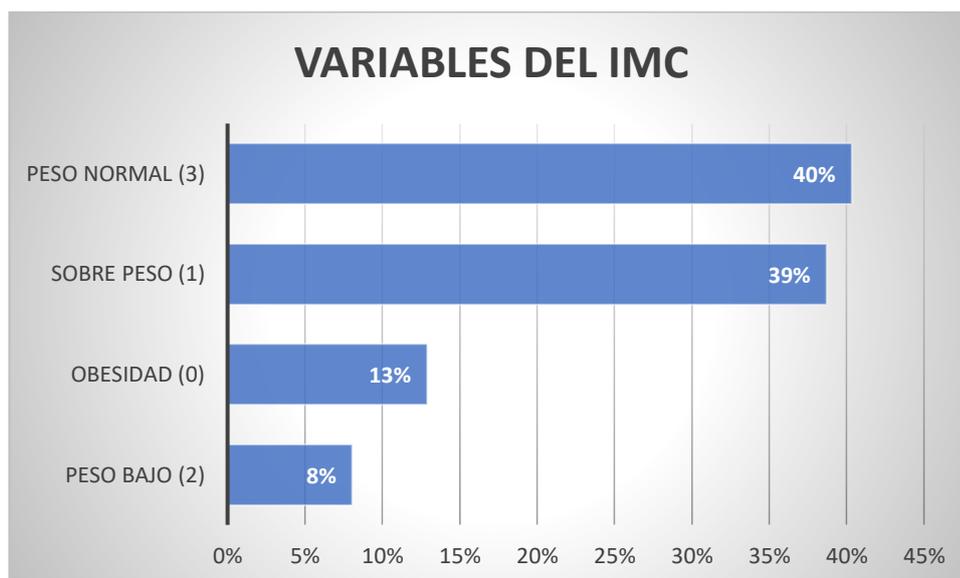
8.1 Análisis e interpretación de datos

Figura 3: Distribución por género



Nota: * En esta muestra de 62 participantes, 46 son mujeres representa un 74.2% y 16 son hombres representa un 25.8%, lo que nos da a entender que en los asilos Carlos Luis Plaza Dañin y el Centro de Salud Cisne 2.

Figura 4: Distribución porcentual del índice masa corporal (imc).

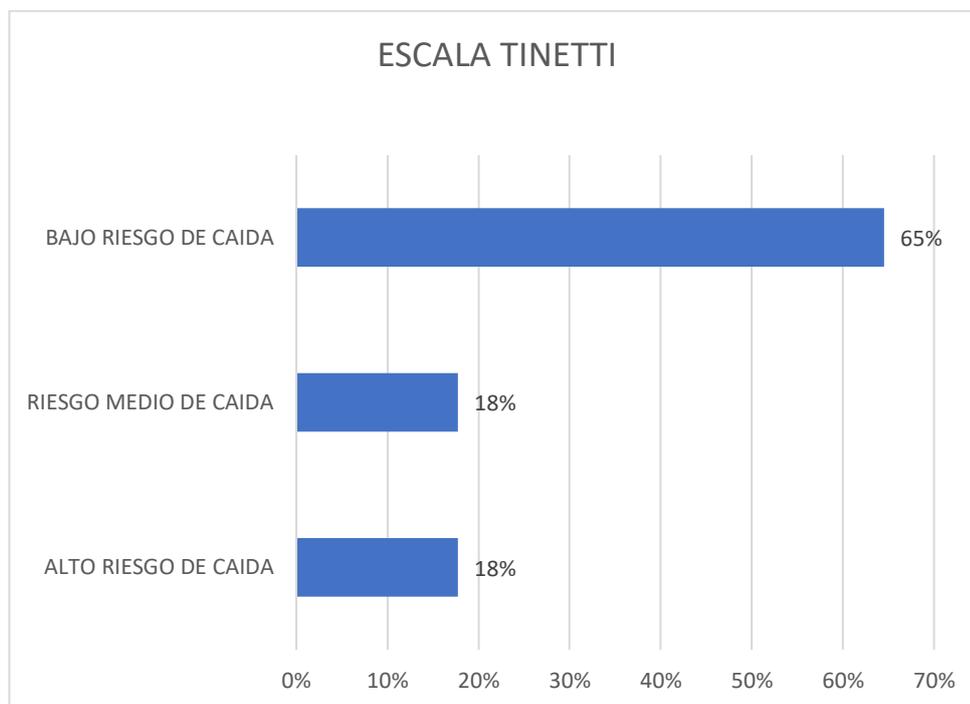


Nota: * Del total de 62 personas evaluadas, se clasificó su Índice de Masa Corporal (IMC) en cuatro categorías: obesidad (0), sobrepeso (1), peso bajo (2) y peso normal (3). Los resultados muestran lo siguiente:

- **Peso normal:** La mayoría de la población se encuentra en esta categoría, representando el 40% (25 personas).
- **Sobrepeso:** Casi en la misma proporción, el 39% (24 personas) presenta sobrepeso, lo que evidencia una tendencia significativa hacia el exceso de peso.
- **Obesidad:** Un 13% (8 personas) tiene obesidad, lo que indica un grupo con mayor riesgo de complicaciones asociadas.
- **Peso bajo:** Finalmente, el 8% (5 personas) presenta bajo peso, siendo el grupo menos representativo

La mayoría de la población evaluada se encuentra en un rango saludable de IMC (peso normal). Sin embargo, al sumar los porcentajes de sobrepeso y obesidad, se observa que más de la mitad de los participantes (52%) presentan exceso de peso, lo cual constituye un hallazgo relevante desde el punto de vista de salud pública, ya que puede estar relacionado con un mayor riesgo de enfermedades crónicas. En contraste, solo un pequeño grupo presenta bajo peso.

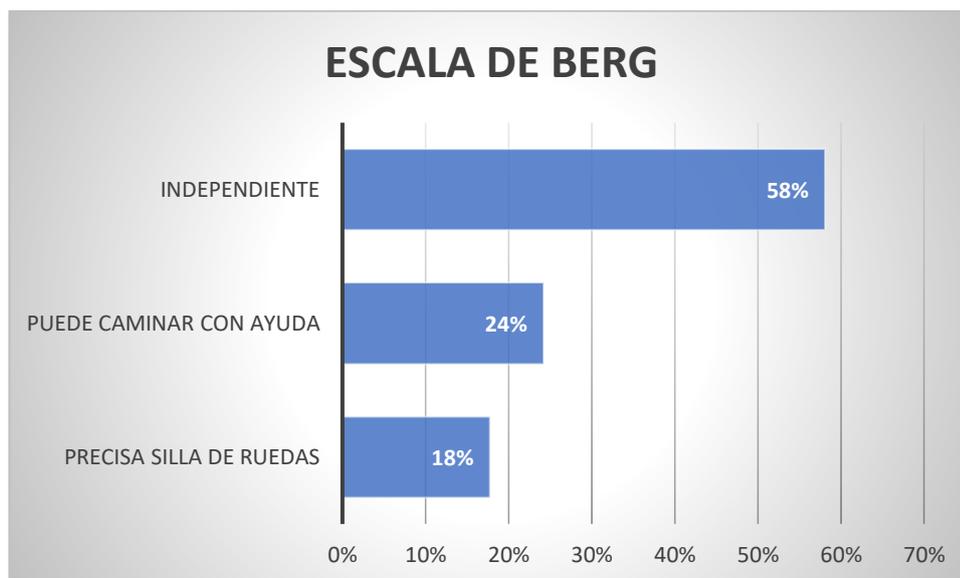
Figura 5: Estudio realizado en escala de Tinetti



Nota: * Este gráfico de la Escala Tinetti para una población encuestada de 62 personas en un asilo muestra que la mayoría se encuentra en la categoría de bajo riesgo de caída, exactamente 40 adultos mayores o el 65% de la población encuestada, mientras que el resto de la población de los asilos Carlos Luis Plaza Dañin y el Centro de Salud Cisne 2 se encuentran con un alto y medio riesgo de caída, siendo un 18% por cada grupo. (11 adultos mayores con alto riesgo de caída y 11 adultos mayores con medio riesgo de caída).

Según el estudio realizado, para considerar que una persona tiene un alto riesgo de caída, debe obtener una puntuación de entre 0 a 19 en la escala de Tinetti, de entre los 20 y 24 puntos se considera riesgo de caída medio, finalmente para que una persona se considere con un riesgo de caída bajo, debe obtener un puntaje de entre los 25 y 28 puntos en la escala de Tinetti.

Figura 6: Evaluación De La Escala De Berg.



Nota: * Una vez realizado el estudio en escala de Berg se obtuvieron los siguientes datos:

- El 58% de la población (40 personas) tienen bajo riesgo de caída según la escala de Berg y pueden caminar de manera independiente.
- El 24% de la población (15 personas) tienen riesgo moderado de caída según la escala de Berg, por lo que necesitan de ayuda para caminar.
- Del total de 11 personas que tienen alto riesgo de caída según la escala de Berg, lo que representa el 18% de la población, estas personas necesitan el uso de una silla de ruedas para moverse.

9. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió determinar el equilibrio en adultos mayores como estrategia para la prevención de caídas en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y en el Centro de Salud Cisne 2 durante el año 2025. Los hallazgos mostraron que, si bien la mayoría de los participantes se encuentran en un nivel de bajo riesgo, un porcentaje importante presenta alteraciones moderadas o severas en el equilibrio que incrementan su vulnerabilidad a caídas.

La caracterización de la población evidenció predominio femenino y una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, factores que influyen directamente en la estabilidad postural. La evaluación mediante las escalas de Tinetti y Berg permitió identificar de manera objetiva a los adultos mayores en riesgo, confirmando la utilidad de estas herramientas como parte de la valoración clínica rutinaria.

El análisis de los resultados destacó que las alteraciones en el equilibrio se relacionan estrechamente con la pérdida de independencia funcional y con la necesidad de asistencia en la movilidad. Este hallazgo refuerza la importancia de implementar evaluaciones periódicas que favorezcan la detección temprana de déficits posturales.

Finalmente, la propuesta de un programa de ejercicios se fundamenta en los déficits encontrados y busca fortalecer el equilibrio la coordinación y la confianza en la movilidad, contribuyendo a reducir la incidencia de caídas y a promover un envejecimiento activo, saludable y con mayor calidad de vida.

En conclusión, la investigación confirma que la evaluación sistemática del equilibrio es una herramienta clave en la prevención de caídas en adultos mayores y que su aplicación en instituciones geriátricas y de salud debe integrarse como parte esencial de los protocolos de atención, orientando acciones preventivas y de rehabilitación que preserven la autonomía y bienestar de esta población.

10. RECOMENDACIONES

- Incorporar la evaluación del equilibrio como parte de los chequeos rutinarios en adultos mayores, especialmente en contextos clínicos, comunitarios y residencias geriátricas, utilizando instrumentos validados como la Escala de Equilibrio de Berg.
- Capacitar al personal de salud (fisioterapeutas, médicos generales, enfermeros y cuidadores) en la aplicación, interpretación y seguimiento de pruebas de equilibrio funcional, con el fin de mejorar la detección precoz de riesgo de caídas.
- Establecer un sistema de seguimiento periódico, al menos semestral, para monitorizar cambios en el equilibrio de los adultos mayores, lo cual permitiría actuar oportunamente en caso de deterioro progresivo.
- Promover campañas de concienciación dirigidas a adultos mayores y sus familias sobre la importancia del equilibrio y el riesgo de caídas, para fomentar una cultura preventiva dentro de la atención al envejecimiento.
- Fomentar más investigaciones enfocadas exclusivamente en la evaluación funcional, que permitan crear bases de datos regionales o nacionales y así orientar políticas públicas centradas en la prevención de caídas.
- Articular esfuerzos entre servicios de atención primaria y programas de atención al adulto mayor, de modo que la evaluación funcional se integre dentro de protocolos estandarizados de atención geriátrica.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE LA EVALUACIÓN

Tema de la propuesta:

Programa de ejercicios para la mejora del equilibrio y la prevención de caídas en adultos mayores del Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2, año 2025

Objetivo General

Diseñar y aplicar un programa de ejercicios para mejorar el equilibrio y prevenir caídas en adultos mayores del Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2

Objetivos Específicos

- Caracterizar a la población adulta mayor de ambas instituciones mediante la historia clínica y datos sociodemográficos.
- Evaluar el equilibrio y el riesgo de caídas en los adultos mayores utilizando las escalas de Tinetti y Berg antes de la intervención.
- Aplicar el programa de ejercicios y realizar una evaluación posterior para determinar cambios en el nivel de riesgo de caídas.

Justificación

Las caídas en adultos mayores representan un problema de salud pública que afecta la calidad de vida, aumenta la dependencia y genera costos sanitarios. La evidencia científica respalda que los programas de ejercicios enfocados en equilibrio y fuerza reducen el riesgo de caídas. Implementar un programa adaptado al contexto local permitirá mejorar la autonomía funcional, prevenir lesiones y fomentar un envejecimiento activo y seguro. Además, los resultados podrán servir de base para políticas y protocolos en centros geriátricos y de salud.

Instrumentos:

- Escala de Tinetti: para evaluar equilibrio y marcha
- Escala de Berg: para evaluar equilibrio funcional

Procedimiento:

- Evaluación inicial con Tinetti y Berg



- Aplicación del programa de ejercicios durante 8 semanas



- Reevaluación final con las mismas escalas



- Análisis de datos: Estadística descriptiva (medias, frecuencias) y prueba t para muestras relacionadas para comparar pre y post intervención.

Plan de Intervención

- Nombre del Programa: "Equilibrio Activo"
- Duración: 6 semanas
- Frecuencia: 3 sesiones por semana (total: 18 sesiones)
- Duración por sesión: 45 minutos

Componentes:

- Calentamiento (10 min): Marcha suave, movilidad articular
- Ejercicios de equilibrio estático (10 min): Mantenerse en una pierna, apoyo reducido
- Ejercicios de equilibrio dinámico (10 min): Caminata en línea, cambios de dirección
- Fortalecimiento (10 min): Sentarse y levantarse, uso de bandas elásticas para miembros inferiores

- Relajación y estiramiento (5 min)

Cronograma de actividades

Etapa	Actividades	Semana
1. Evaluación inicial	Historia clínica, escalas Tinetti y Berg	1
2. Implementación del programa	Aplicación de ejercicios (3/semana)	2 a 4
3. Evaluación final	Reevaluación con Tinetti y Berg	5
4. Análisis y presentación	Comparación pre y post, informe final	6

Implementación del programa

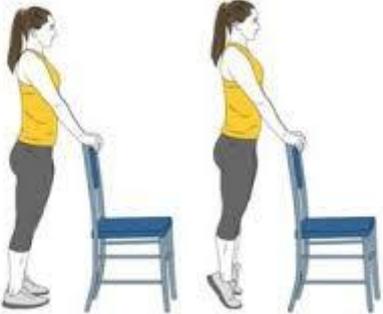
Programa de Ejercicios para Piernas en Adultos Mayores

Calentamiento (5–8 min)

	<p>Caminata suave en la caminadora, actividad supervisada por los fisioterapeutas</p>
---	---

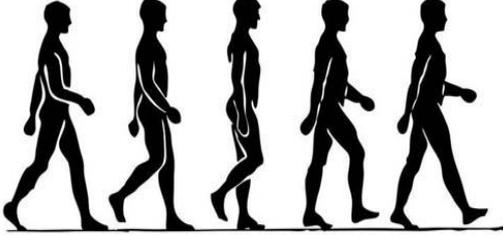
	<p>Movilidad articular: círculos de tobillos, rodillas y caderas.</p>
	<p>Estiramiento suave de pantorrillas y muslos.</p>

Ejercicios de Fortalecimiento

	<p>Sentarse y levantarse de la silla (Squat asistido) 2–3 series de 8–12 repeticiones. (Sentarse lentamente y levantarse sin usar las manos si es posible)</p>
	<p>Elevación de talones (de puntillas) 2 series de 10–15 repeticiones. (Sujetarse de una silla para mantener el equilibrio)</p>

	<p>Abducción de cadera de pie (pierna al lado) 2 series de 10–12 repeticiones por pierna. Sujetarse de una silla y levantar lateralmente la pierna sin inclinar el tronco.</p>
---	--

Ejercicios de Equilibrio (Opcionales, 2–3 veces por semana)

	<p>Caminar en línea recta (talón con punta).</p>
	<p>Caminar intercalando los brazos con las piernas (avanza pie derecho se mueve brazo izquierdo y así al contrario)</p>

Estiramiento final (5 min)

	<p>Estiramiento suave de muslos (cuádriceps, isquiotibiales).</p>
--	---

	<p>Estiramiento de pantorrillas.</p>
	<p>Respiración profunda para relajarse.</p>

Etapas del programa

Etapas 1: Selección y Preparación de la Población

- Definir criterios de inclusión (adultos ≥ 65 años, con orientación en tiempo y espacio, enfermedades crónicas controladas).
- Excluir personas con fracturas recientes, deterioro cognitivo severo o limitaciones que impidan la prueba.
- Obtener consentimiento informado y explicar el procedimiento a los participantes.

Etapas 2: Recolección de Datos Generales

- Registrar edad, sexo, antecedentes médicos, historia de caídas previas.
- Medir peso y talla para calcular el índice de masa corporal (IMC).

Etapas 3: Evaluación del Equilibrio

Aplicación de pruebas estandarizadas:

Escala de Tinetti: Evalúa equilibrio y marcha.

Puntuación 0–28 (0–19: alto riesgo, 20–24: riesgo moderado, 25–28: bajo riesgo).

Escala de Berg: 14 ítems para evaluar equilibrio estático y dinámico.

Puntuación 0–56 (0–20: alto riesgo, 21–40: riesgo moderado, 41–56: bajo riesgo).

Etapas 4 y 5: Análisis y Clasificación del Riesgo

- Clasificar a cada participante en categorías de riesgo (alto, moderado o bajo).
- Comparar resultados entre instituciones para identificar tendencias comunes.

Etapas 4 y 5: Retroalimentación y Plan Preventivo

- Informar a cada adulto mayor y su familia sobre los resultados.
- Derivar a fisioterapia preventiva en caso de riesgo moderado o alto.
- Recomendar medidas de prevención: ejercicios de fortalecimiento y equilibrio, adaptación del entorno, educación al cuidador.

REFERENCIAS

1. Howes, C., Smith, J., & Rivera, A. (2021). Balance assessment tools for fall prevention in older adults: A systematic review. *Journal of Geriatric Healthcare*, 14(3), 145-156.
2. Patel, K., Chen, L., & Martins, Y. (2022). Screening balance impairment in community-dwelling older adults: A meta-analysis. *Journal of Aging and Health*, 34(5), 807-823.
3. García, M. E., López, R., & Sánchez, P. (2020). Evaluación del equilibrio y su impacto en la prevención de caídas en adultos mayores: revisión sistemática. *Revista Panamericana de Salud*, 31(2), 112-128.
4. World Health Organization. (2021). Falls prevention in older people: Implementation guidelines for primary health care. Geneva: WHO.
5. Sherrington, C., Michail, C., & Tiedemann, A. (2020). Practical balance assessment in clinical settings for fall prevention: A scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 42(9), 1200-1209.
6. Howes, C., Smith, J., & Rivera, A. (2021). Balance assessment tools for fall prevention in older adults: A systematic review. *Journal of Geriatric Healthcare*, 14(3), 145-156.
7. Patel, K., Chen, L., & Martins, Y. (2022). Screening balance impairment in community-dwelling older adults: A meta-analysis. *Journal of Aging and Health*, 34(5), 807-823.
8. García, M. E., López, R., & Sánchez, P. (2020). Evaluación del equilibrio y su impacto en la prevención de caídas en adultos mayores: revisión sistemática. *Revista Panamericana de Salud*, 31(2), 112-128.
9. World Health Organization. (2021). Falls prevention in older people: Implementation guidelines for primary health care. Geneva: WHO.

10. Sherrington, C., Michail, C., & Tiedemann, A. (2020). Practical balance assessment in clinical settings for fall prevention: A scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 42(9), 1200-1209.
11. World Health Organization. (2020). Falls and injuries in older age: Global report on ageing and health. World Health Organization.
12. Horak, F. B., Shea, K. A., & Anderson, A. G. (2020). Balance and gait assessment in neurorehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 34(5), 401–412.
13. Shubair, M. M., Abu Omar, M. R., & Evans, M. (2021). The role of balance assessment in predicting fall risk among community-dwelling older adults: A systematic review. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 44(2), 87–99.
14. Sousa, S. C., Maia, R., & Moreira, M. (2021). Assessment of balance in stroke survivors: A systematic review on clinical measures. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 30(9), 105567.
15. Arcand, L. A., Gignac, G. E., & Blanchard, C. (2022). The validity of dynamic balance tests in predicting functional outcomes in older adults: A meta-analysis. *Disability and Rehabilitation*, 44(7), 1–12.
16. Pagano, A. R., Rizzo, A., & Cattaneo, D. (2022). Validity and reliability of wearable-based balance assessments for fall risk screening in older adults: A systematic review. *Journal of Biomechanics*, 132, 110856.
17. Cruz-Jentoft, A. J., et al. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16-31.
18. Gavett, B. E., et al. (2019). Hearing loss and the risk of falls in older adults. *Hearing Research*, 375, 48-55.
19. Harvey, L. A., et al. (2019). The impact of footwear on balance and gait: A systematic review. *Gait & Posture*, 68, 1-9.
20. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). Estadísticas vitales y tendencias demográficas en Ecuador. Quito: INEC.

21. Lamb, S. E., Jørstad-Stein, E. C., Hauer, K., & Becker, C. (2020). Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: The FROP-Comdedaxed Committee. *Inj Prev*, 22(5), 346-351.
22. Lee, S.-H., Kim, H.-S., & Park, S.-Y. (2020). Effects of balance training on postural control and functional performance in elderly: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Aging and Physical Activity*, 28(3), 361–372.
23. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Guía de atención integral en salud del adulto mayor*. Quito: MSP.
24. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021). *Lineamientos para la evaluación y prevención de caídas en adultos mayores*. Quito: MSP.
25. National Institute of Statistics and Census of Ecuador (INEC). (2023). *Estadísticas demográficas y de salud en Ecuador 2023*. INEC.
26. Organización Mundial de la Salud. (2021). *Prevención de caídas en los adultos mayores: guía para la atención primaria*.
27. Robinson, S., Stamatakis, E., & Hardy, L. (2020). Sarcopenia and physical activity in older adults: A systematic review. *Journal of Aging Research*, 2020, 1-12.
28. Scura, D., & Munakomi, S. (2022). Functional assessments for fall risk in elderly. *Geriatric Medicine*, 10(3), 123-130.
29. Sherrington, C., Tiedemann, A., Fairhall, N., Close, J. C. T., & Lord, S. R. (2021). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(1),
30. Müller, J., Schmidt, P., & Becker, C. (2023). Balance assessment as a clinical marker for cognitive decline: A longitudinal study. *Frontiers in Neurology*, 14, 812345.
31. Chen, X., Li, Y., & Wang, Z. (2024). The impact of virtual reality-based balance training on fall risk in older adults: A randomized

- controlled trial. *Geriatrics & Gerontology International*, 24(5), 620–628.
32. Evaluación del Equilibrio en el Adulto Mayor para la Prevención de Caídas Chen, L., Martinez, Y., & Singh, R. (2023). Innovative balance assessment technologies for fall prevention in older adults: A systematic review. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 78(5)
33. Patel, A., Kim, J., & Rivera, M. (2021). Community-dwelling older adults: Screening for balance impairment using short-form scales. *Journal of Aging and Health*, 33(4), 645–663.
34. García, P., López, S., & Fernández, M. (2020). Evaluación del equilibrio en adultos mayores con caídas: revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(2), 123–136.
35. World Health Organization. (2022). *Guidelines for fall prevention in older people: A public health approach*. Geneva: WHO.
36. Sherrington, C., Tiedemann, A., Fairhall, N., Close, J. C. T., & Lord, S. R. (2020). Practical balance assessment in clinical settings for fall prevention: A scoping review update. *Disability and Rehabilitation*, 42(15), 2102–2112.
37. Park, H., Cho, Y., & Lee, S. (2022). Tele-rehabilitation-based balance training for older adults: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 54(3), 210–217.
38. González, M. A., Ruiz, J., & Torres, P. (2021). Fear of falling, balance confidence y actividad física en adultos mayores comunitarios: un estudio longitudinal. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 44(3), 168–
39. Li, W., Chen, F., & Zhu, X. (2020). Tai Chi vs. balance training for fall prevention in older adults: A pragmatic trial. *BMC Geriatrics*, 20, 123.
40. Huang, Y., Smith, D., & Patel, N. (2024). Visual-vestibular integration and its role in balance among older adults: A cross-

- sectional study. *Aging Clinical and Experimental Research*, 36(2), 401–410.
41. Sánchez, R., Gil, A., & Moreno, C. (2023). Instrumentos breves de evaluación del equilibrio para práctica clínica: validación en población mayor. *Revista Latinoamericana de Geriátría*, 15(1), 45–58.
 42. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2021). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
 43. Morse, J. M., Lenz, R., & Lundman, B. (2020). Evaluation and interpretation of qualitative data in health research: Practical guidelines for rigor and credibility. *Qualitative Health Research*, 30(4), 509–518.
 44. Braun, V., Clarke, V., & Terry, G. (2022). *Thematic analysis in health research: A practical guide* (2nd ed.). London: Sage Publications.
 45. Polit, D. F., & Beck, C. T. (2020). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice* (9th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
 46. Organización Mundial de la Salud. *Historia clínica: guía práctica para su elaboración y utilización*. Ginebra: OMS; 2002.
 47. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34(2):119–26.
 48. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*. 1992;83 Suppl 2:S7–11.
 49. Asamblea Nacional del Ecuador. *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Registro Oficial Suplemento 459, 26-may-2021.
 50. Asamblea Nacional del Ecuador. *Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores*. Registro Oficial Suplemento 484, 09-may-2019.
 51. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos*. Ginebra: CIOMS; 2020.

ANEXOS

Instrumento de evaluación Escala de Tinetti

ESCALA DE TINETTI MODIFICADA			
SILLA			
1. AL SENTARSE	0	1	2
2. EQUILIBRIO MIENTRAS ESTA SENTADO	0	1	2
3. AL LEVANTARSE	0	1	2
4. EQUILIBRIO INMEDIATO AL PONERSE DE PIE	0	1	2
5. EQUILIBRIO CON PIES LADO A LADO	0	1	2
6. PRUEBA DEL TIRÓN	0	1	2
7. SE PARA CON LA PIERNA DERECHA SIN APOYO	0	1	2
8. SE PARA CON LA PIERNA IZQUIERDA SIN APOYO	0	1	2
9. POSICIÓN DE SEMI-TÁNDEM	0	1	2
10. POSICIÓN TÁNDEM	0	1	2
11. SE AGACHA (<u>PARA</u> RECOGER UN OBJETO DEL <u>PISO</u>)	0	1	2
12. SE PARA EN PUNTILLAS	0	1	2
13. SE PARA EN LOS TALONES	0	1	2
MARCHA			
1. INICIO DE LA MARCHA	0	1	2
2. TRAYECTORIA	0	1	2
3. PIERDE EL PASO	0	1	2
4. DA LA VUELTA (<u>MIENTRAS</u> <u>CAMINA</u>)	0	1	2
5. CAMINAR SOBRE OBSTÁCULOS	0	1	2
PUNTAJE			
FECHA			
RESPONSABLES			

Instrumento de evaluación Escala de Berg

ESCALA DE BALANCE DE BERG
Traducido y adaptado por Prof. Hector Echeverria Rodriguez

Paciente: _____ Fecha _____

Terapeuta: _____

Característica Del Equilibrio	Puntuación (0-4)
1. Sentarse sin apoyo	
2. Cambio de la posición: de sentado a bipedestación	
3. Bipedestación sin apoyo (BP)	
4. Cambio de la posición: de bipedestación a sedestación	
5. Bipedestación con los pies juntos	
6. Bipedestación con los ojos cerrados	
7. Transferencias	
8. Alcance anterior	
9. Girar cabeza para mirar atrás con pies fijos	
10. Recoger objeto desde el suelo	
11. Desde bipedestación, efectuar un giro de 360 grados	
12. Bipedestación con los pies en tándem	
13. Colocar pies alternativamente en un peldaño	
14. Bipedestación con apoyo monopodal	
Puntuación Total (0-56):	

Interpretación

De 0 a 20, precisa silla de ruedas

De 21 a 40, puede caminar, con ayuda

De 41 a 56, independiente

Evidencias fotográficas del Asilo Carlos Luis Plaza Dañin



Descripción: Aplicación de la evaluación Tinetti



Descripción: Aplicación de la prueba Tinetti



Descripción: Aplicación de la evaluación Berg



Descripción: Aplicación de la evaluación Berg



Descripción: Aplicación de la evaluación Tinetti



Descripción: Aplicación de la prueba Tinetti



Descripción: Aplicación de la prueba Tinetti



Descripción: Aplicación de la evaluación Berg

Evidencias fotográficas del Centro de Salud Cisne 2



Descripción: Toma de peso



Descripción: Aplicación de la evaluación Berg



Descripción: Aplicación de la prueba Tinetti



Descripción: Toma de talla



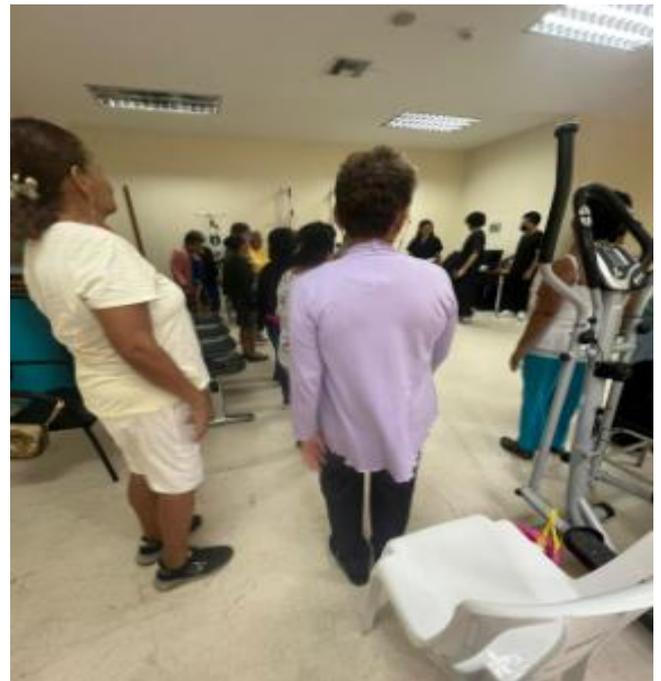
Descripción: Aplicación de la evaluación Berg



Descripción: Aplicación de la evaluación Berg



Descripción: Aplicación de la prueba Tinetti



Descripción: Parte de los adultos mayores evaluados



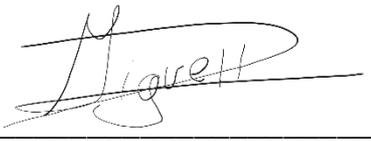
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Delgado Diaz Miguel Octavio**, con C.C: #0930860481 y **Lopez Bravo Byron Joel**, con C.C: #1250216734 autores del trabajo de titulación: **Evaluación del equilibrio en adultos mayores para prevención de caídas, atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2, año 2025**. Previo a la obtención del título de **Licenciados en Fisioterapia** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

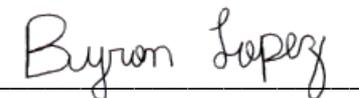
2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 27 de agosto de 2025

f. 

Delgado Diaz Miguel Octavio

C.C: 0930860481

f. 

Lopez Bravo Byron Joel

C.C: 1250216734



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Evaluación del equilibrio en adultos mayores para prevención de caídas, atendidos en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2		
AUTOR(ES)	Delgado Diaz Miguel Octavio y López Bravo Byron Joel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ampuero Villamar Juan Alex		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad ciencias de la salud		
CARRERA:	Fisioterapia		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciados en Fisioterapia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de agosto de 2025	No. PÁGINAS:	51
ÁREAS TEMÁTICAS:	Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Evaluación del equilibrio, Adultos mayores, Prevención de caídas, Riesgo de caídas, Estrategias preventivas, Funcionalidad física.		
RESUMEN: Las caídas en adultos mayores constituyen un problema de salud pública frecuente y con graves repercusiones en la calidad de vida, al estar asociadas a lesiones, pérdida de autonomía y mayor dependencia funcional. La evaluación del equilibrio es fundamental para identificar el riesgo y prevenir complicaciones. Objetivo: Determinar el estado del equilibrio en adultos mayores como estrategia para la prevención de caídas en el Asilo Carlos Luis Plaza Dañín y el Centro de Salud Cisne 2 durante el año 2025. Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal, con una muestra de 62 adultos mayores seleccionados por conveniencia. Se aplicaron como instrumentos la historia clínica, la Escala de Tinetti, la Escala de Berg, balanza digital y estadiómetro para parámetros antropométricos. Resultados: La muestra estuvo conformada en un 74,2% por mujeres y 25,8% por hombres, con predominio de sobrepeso y obesidad. Según la Escala de Tinetti, el 65% de los participantes presentaron bajo riesgo de caídas, el 18% riesgo moderado y el 18% alto. En la Escala de Berg, el 58% se ubicó en bajo riesgo, el 24% en riesgo moderado y el 18% en riesgo alto, lo que evidencia una proporción significativa de adultos mayores con alteraciones que afectan su independencia funcional. Conclusiones: Se determinó que la evaluación sistemática del equilibrio mediante escalas validadas permite identificar tempranamente déficits posturales, facilitando la elaboración de programas de ejercicios que fortalezcan la estabilidad, reduzcan la incidencia de caídas y promuevan envejecimiento activo y con mejor calidad de vida.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0998128858 - 0990307309	E-mail: miguel.delgado05@cu.ucsg.edu.ec byron.lopez03@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dra. Isabel Grijalva Grijalva, Mgs.		
	Teléfono: +593 999960544		
	E-mail: Isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			