

**DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS EN MUJER ADULTA MAYOR CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL: IMPACTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS
CUERPO-MENTE SUPERVISADO POR ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA
DURANTE 8 SEMANAS.**

AUTORES:

ARRIETA ORTEGA YULIANA ISABEL

TOVAR REYES DANIELIS PATRICIA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

SINCELEJO-SUCRE

2026

**DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS EN MUJER ADULTA MAYOR CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL: IMPACTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS
CUERPO-MENTE SUPERVISADO POR ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA
DURANTE 8 SEMANAS.**

AUTORES:

ARRIETA ORTEGA YULIANA ISABEL

TOVAR REYES DANIELIS PATRICIA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE FISIOTERAPEUTA

ASESORES:

MERYENE BARRIOS

JHON GONZALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

SINCELEJO-SUCRE

2026

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

SINCELEJO, JUNIO 2026

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecemos a Dios por el don de la vida, por guiarnos y nunca soltarnos durante todo el desarrollo de esta etapa de formación, por el entendimiento y por la fuerza de nunca desistir de nuestras metas y propósitos, por la oportunidad de formarnos profesionalmente y ser instrumento de ayuda para aquellas personas que lo necesitan y fortalecer nuestras capacidades y humildad ante los demás.

A nuestros padres, por la oportunidad de estudiar, por el apoyo incondicional que siempre nos brindaron, por caminar con nosotras paso a paso, por nunca soltarnos y por ser ejemplo de vida para nunca soltar nuestros sueños.

A la paciente, por brindarnos la confianza y permitir colocar en práctica nuestros conocimientos y capacidades para su bienestar físico, cognitivo y emocional. Logrando que esta experiencia sea inolvidable y desarrollada por futuros colegas.

A la Universidad Antonio José de Sucre por abrirnos sus puertas y brindarnos el conocimiento impartido y la guía brindada durante el proceso formativo y, por último, a nuestros asesores de tesis John Gonzales y Meryene Barrios por su dedicación, comprensión y orientación durante el desarrollo de esta investigación, quienes fueron guías y compañeros para finalizar correctamente esta etapa de aprendizaje.

Yuliana Isabel Arrieta Ortega y Danelis Patricia Tovar Reyes

DEDICATORIA

“Y no te desesperes, que Dios oye tus oraciones; si tarda, él tendrá sus razones”.

Agradezco profundamente a Dios por brindarme la fortaleza, las ganas de seguir adelante y la perseverancia para culminar una de las etapas más importantes de mi vida. Por el amor, la confianza y todas las virtudes que me ha concedido durante este proceso de formación.

A mi familia por siempre estar presente en cada momento. A mi papá Emiro Tovar por enseñarme que todo llega en el momento exacto, a mi mamá Rosmary Reyes por ser esa mujer guerrera, porque día a día, su esfuerzo, dedicación, comprensión y motivación estuvieron conmigo, por el don de la vida y por cada palabra de resiliencia. A mi hermana Daniela Tovar por su incondicionalidad y apoyo hacia mi futuro profesional.

A mi pareja Jorge Mendívil, por ser mi apoyo constante en cada etapa de este camino. Gracias por tu paciencia, por motivarme cuando más lo necesitaba y por creer en mí incluso en los momentos en que dudé. Tu amor, comprensión y compañía han sido fundamentales para no rendirme y seguir adelante.

A mis compañeros por estar siempre a lo largo de este camino académico, especialmente a mi compañera Kendry Vásquez por compartir esfuerzos, conocimientos y momentos que hicieron más bonito este reto.

Por último, a mi compañera de tesis, Yuliana Arrieta, por cada momento compartido en el transcurso de formación, por su dedicación y entusiasmo para concluir cada capítulo de este proyecto.

Tovar Reyes Danelis Patricia.

DEDICATORIA

“Lámpara es a mis pies tu palabra, y lumbrera a mi camino” (Salmo 119:105).

Dedico esta tesis primeramente a Dios por brindarme el don de la vida, la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar este proceso y guiar cada uno de mis pasos, especialmente en momentos de dificultad.

A mis papás, Omar Arrieta y Candelaria Ortega, por siempre apoyarme en cada paso que doy, por nunca dejarme sola y creer en mí cuando dudé, por su amor, comprensión, palabras de aliento y cariño. Gracias por darme la oportunidad de formarme profesionalmente y ser instrumento de servicio; sin ustedes nada de esto habría sido posible.

A mis hermanos Yineth y Yeiner por su constante apoyo en toda esta etapa del proceso de formación profesional y personal; por ser pilar fundamental para alcanzar este logro.

A las amigas que me regalo la carrera, mi segunda familia, quienes me acompañaron en todo este proceso de formación académica, brindándome apoyo, ánimo y comprensión en cada momento, su compañía hizo del camino más llevadero y significativo.

A mi compañera de tesis Danelis Tovar, por cada momento compartido, por su esfuerzo, empeño y dedicación, los cuales hicieron el desarrollo de este trabajo mucho más fácil. Gracias por las experiencias vividas y risas compartidas.

Finalmente, a todos los profesores de la UAJS, quienes hicieron de este proceso una experiencia exitosa, compartiendo conmigo y cada uno de mis compañeros sus conocimientos, orientación y vocación a lo largo de esta hermosa etapa de formación.

Arrieta Ortega Yuliana Isabel

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	7
TABLAS	9
ILUSTRACIONES	9
RESUMEN	10
Palabras clave	10
SUMMARY	11
Keywords	11
1. INTRODUCCIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2.1 Descripción Del Problema	15
2.2 Formulación Del Problema	17
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. OBJETIVOS	24
4.1. General	24
4.2. Específicos	24
5. ESTADO DEL ARTE	25
6. MARCO TEÓRICO	30
6.1 Teoría del control motor	30
6.2 Mujeres adultas y riesgo de caídas	30
6.3 Caídas y sus consecuencias funcionales	31
6.4 Entrenamiento cuerpo-mente en la prevención de caídas	31
6.5 Fuerza muscular y estabilidad postural	32
6.6 Equilibrio y control postural	32
6.7 Intervención fisioterapéutica supervisada	33
7. MARCO CONCEPTUAL	34
7.1 Discapacidad intelectual	34
7.2 Programa de ejercicio	34
7.3 Fuerza Muscular	35
7.4 Equilibrio	35
7.5 Corporalidad	36
7.6 Corporeidad	36

7.7 Ejercicio cuerpo-mente	37
7.8 Estrategias para la prevención de caídas	37
8. VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES.	1
9. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	1
9.1 Paradigma.....	1
9.2 Tipo de investigación.....	1
9.3 Población.....	1
9.4 Muestra.....	2
9.5 Criterios De Inclusión	2
9.6 Criterios De Exclusión	2
9. 7 Método De Recolección De Información	3
9.7.1 Batería Senior Fitness Test	3
9.7.2 Escala de Borg	4
9.7.3 Escala de Tinetti.....	4
9.7.4 Cartografía Corporal.....	5
9.7.5 Evaluación postural	5
9.8 Procedimiento.....	6
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	10
11. RESULTADOS.....	11
12. ANÁLISIS DE RESULTADOS	17
13. DISCUSIÓN	20
14. CONCLUSIONES	24
15. RECOMENDACIONES	25
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	35

TABLAS

Tabla 1	1
Tabla 2	6
Tabla 3	7
Tabla 4	8
Tabla 5	11
Tabla 6	12
Tabla 7	13
Tabla 8	14
Tabla 9	16
Tabla 10	36

ILUSTRACIONES

Ilustración 1	37
----------------------------	----

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal analizar el impacto de un programa de ejercicios cuerpo-mente en la prevención de caídas en mujeres adultas mayores con discapacidad intelectual de la fundación Carmen Angulo, mediante un programa supervisado por fisioterapeutas durante 8 semanas. Esta población presenta características particulares, dado que cada persona posee un desarrollo físico y cognitivo diferente, lo que incrementa su condición de vulnerabilidad y el riesgo de eventos adversos como las caídas, afectando su independencia y calidad de vida. Esta investigación se enmarca en un paradigma positivista, orientado a la medición objetiva de variables funcionales relacionadas con el riesgo de caídas, lo que permitió evaluar de manera sistemática los efectos de la intervención. En este contexto, el programa cuerpo-mente se plantea como una estrategia fisioterapéutica estructurada que integra componentes físicos y de control neuromotor, favoreciendo la coordinación, la conciencia corporal y el desempeño funcional. La intervención evidenció efectos favorables en variables como el equilibrio, la fuerza muscular, la movilidad y la estabilidad postural, factores determinantes en la prevención de caídas. Estos hallazgos respaldan la pertinencia de implementar programas de ejercicio supervisado, no solo como medida preventiva, sino también como una herramienta terapéutica que contribuye al mantenimiento de la funcionalidad. Por tanto, se resalta la importancia de abordar de manera integral a esta población, promoviendo la autonomía, la seguridad y la participación activa en las actividades de la vida diaria, en el marco de un envejecimiento activo y saludable.

Palabras clave

Prevención de caídas, discapacidad, ejercicio de cuerpo-mente, mujeres adultas.

SUMMARY

The primary objective of this study was to analyze the impact of mind-body training on fall prevention among older women with intellectual disabilities at the Carmen Angulo foundation, through an 8-week program supervised by physical therapists. This population has unique characteristics, as each individual has different physical and cognitive development, which increases their vulnerability and the risk of adverse events such as falls, affecting their independence and quality of life. This research is grounded in a positivist paradigm, focused on the objective measurement of functional variables related to fall risk, which allowed for a systematic evaluation of the intervention's effects. In this context, mind-body training is proposed as a structured physical therapy strategy that integrates physical and neuromotor control components, promoting coordination, body awareness, and functional performance. The intervention demonstrated favorable effects on variables such as balance, muscle strength, mobility, and postural stability—key factors in fall prevention. These findings support the importance of implementing supervised exercise programs, not only as a preventive measure but also as a therapeutic tool that contributes to maintaining functional ability. Therefore, the importance of taking a comprehensive approach to this population is emphasized, promoting autonomy, safety, and active participation in activities of daily living, within the framework of active and healthy aging.

Keywords

Fall Prevention, Disability, Mind-body exercise, Older women

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enfocó en la disminución del riesgo de caídas en una mujer adulta mayor con discapacidad intelectual mediante la aplicación de un programa de ejercicios cuerpo-mente supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas. En este sentido las principales características del estudio estuvieron relacionadas con el análisis del equilibrio, la fuerza muscular, la coordinación, la marcha, percepción del cuerpo y la estabilidad postural, factores fundamentales en la prevención de caídas en adultos mayores. Las caídas constituyeron una problemática de salud pública debido a las consecuencias físicas, psicológicas y funcionales que generan en esta población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), las mujeres adultas mayores presentan mayor incidencia de caídas debido a factores hormonales, pérdida de masa muscular y disminución de la densidad ósea, para analizar esta problemática fue necesario mencionar algunas de sus causas, entre ellas el envejecimiento, la sarcopenia, las alteraciones del equilibrio y las limitaciones cognitivas asociadas a la discapacidad intelectual. De acuerdo con Cruz et al., (2019), la pérdida progresiva de masa y fuerza muscular afecta de manera significativa la estabilidad postural y aumenta el riesgo de caídas en las mujeres mayores lo que genera consternación por plantear y prescribir planes de prescripción en esta población.

Por consiguiente, el interés para desarrollar esta investigación surgió debido a la necesidad de implementar estrategias fisioterapéuticas orientadas a la prevención de caídas en adultos mayores con discapacidad intelectual, teniendo en cuenta las limitaciones funcionales y cognitivas que presenta esta población, asimismo, el interés académico estuvo enfocado en ampliar los conocimientos relacionados con los beneficios del entrenamiento cuerpo-mente sobre las capacidades funcionales y la calidad de vida de los adultos mayores; desde el ámbito profesional, esta investigación permitió fortalecer las competencias relacionadas con la

valoración, diseño y aplicación de programas de intervención fisioterapéutica. Según Sherrington et al., (2023) el ejercicio físico estructurado y supervisado por fisioterapeutas constituye una de las estrategias más efectivas para la prevención de caídas, especialmente cuando incluye ejercicios de fuerza muscular y control postural.

La metodología empleada correspondió a la realización de un caso clínico que brindo información detallada de la respuesta de la paciente, para el desarrollo del estudio se utilizaron instrumentos como la batería Senior Fitness Test, la escala de Tinetti, la escala de Borg, la cartografía corporal y la evaluación postural los cuales permitieron valorar la fuerza muscular, el equilibrio, la movilidad funcional y la percepción corporal de la participante. La muestra estuvo conformada por una mujer adulta mayor con discapacidad intelectual perteneciente a la fundación Carmen Angulo del municipio de Corozal-Sucre. Por lo tanto, la estrategia metodológica incluyó la implementación de un programa de ejercicios cuerpo-mente durante 8 semanas bajo supervisión fisioterapéutica. Según Wayne et al., (2025), este tipo de entrenamiento integra ejercicios físicos, conciencia corporal y control mental, favoreciendo la estabilidad postural y la coordinación neuromuscular en adultos mayores.

Finalmente, con esta investigación se analizó el impacto de un programa de entrenamiento cuerpo-mente en la disminución del riesgo de caídas en una mujer adulta mayor con discapacidad intelectual, evidenciando mejoras en la fuerza muscular, el equilibrio, la marcha y la estabilidad postural. De igual forma, el estudio permitió reconocer la importancia de las intervenciones fisioterapéuticas supervisadas como herramienta preventiva y terapéutica para promover la autonomía, la funcionalidad y la calidad de vida de esta población.

En cuanto a la estructura del trabajo este se distribuyó en diferentes capítulos. En la primera parte se desarrollaron el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos de

la investigación. Posteriormente, se presentó el estado del arte, el marco teórico y el marco conceptual, los cuales sustentaron científicamente el estudio. En la tercera parte se describió la metodología utilizada, incluyendo el tipo de investigación, la población, la muestra, las técnicas y los instrumentos de evaluación. Finalmente, se expusieron los resultados obtenidos, el análisis y discusión de los hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones derivadas de la investigación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

2.1 Descripción Del Problema

En Colombia, de acuerdo con el censo de población realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE (2018), la población mayor de 65 años es el 9,2 % y la población mayor de 60 años es el 13,4 % de la población total. La población mayor de 60 años se ha venido incrementando, ya que en el año 2015 las personas mayores de 60 años corresponden al 10,8 %. Se estima que para el año 2030 será de un 18,3 % y para el 2050 llegará a un 27,6 %¹¹ (Suárez y Parody, 2022).

Dicha situación ocurre debido a que los mayores de 65 años son quienes sufren más caídas mortales; esto significa que el riesgo de caídas aumenta con la edad, por tanto, las personas adultas mayores son las más vulnerables a sufrirlas. El envejecimiento puede provocar deterioro del equilibrio, lo que conlleva una disminución en la detección de eventos y de la velocidad de los ajustes posturales; por lo tanto, la menor capacidad de respuesta neuromuscular para controlar el balanceo postural suele estar asociada a la disminución de la capacidad para desarrollar fuerza rápidamente en las personas mayores (Suárez y Parody, 2022).

A nivel internacional, se estima que alrededor del 30% de las personas mayores de 65 años sufren al menos una caída al año, cifra que aumenta hasta el 50% en quienes superan los 80 años. En España, diversos autores han estudiado la prevalencia de las caídas en el país, determinando que el porcentaje de estas es elevado, un total de 14,4% en ancianos que viven en la comunidad y un 46% en ancianos institucionalizados. En la comunidad, las caídas se producen con mayor frecuencia en el domicilio, siendo los lugares más frecuentes el baño, el dormitorio, la cocina y las escaleras (Navarro, 2023).

Las caídas constituyen un gran problema de salud pública por el impacto que producen en los pacientes, sus familias y la sociedad por las consecuencias socioeconómicas que conllevan; los problemas derivados de estas pueden ser tanto físicos como psicológicos, sin olvidar la elevada mortalidad que producen. Las principales consecuencias de las caídas son las fracturas y lesiones. Así mismo, en muchas ocasiones las caídas producen incapacidades funcionales y pérdida de la independencia; en cuanto al ámbito psicológico, se destaca el denominado síndrome postcaída, caracterizado por el miedo a volver a caer, la restricción de actividades y la ansiedad (Navarro, 2023).

Por su parte, en Estados Unidos, Suárez y Parody (2023) reportan que entre el 20 % y el 30 % de los adultos mayores que experimentan caídas sufren lesiones de moderada a alta gravedad, como contusiones, fracturas de cadera o traumatismos craneoencefálicos. Estos eventos pueden estar asociados a alteraciones físicas, sensoriales y cognitivas propias del proceso de envejecimiento, así como a entornos que no se encuentran adecuadamente adaptados a las necesidades de esta población.

Por otro lado, la discapacidad intelectual representa una condición en la que los adultos presentan una capacidad física más baja en comparación con aquellos que no la padecen. De acuerdo con Simón S. et al. (2022), los adultos con discapacidad intelectual (DI) tienen niveles de forma física más bajos que sus compañeros sin discapacidad, lo que representa un riesgo para su salud, ya que la actividad física y la forma cardiorrespiratoria están directamente relacionadas con una mejor salud y calidad de vida. Por ello, es esencial determinar los efectos que el ejercicio puede tener sobre ellos.

Frente a esta problemática, el ejercicio físico supervisado ha sido reconocido como estrategia efectiva para prevenir caídas. Sherrington et al. (2023) señalan que los programas que

incluyen fortalecimiento muscular, entrenamiento del equilibrio y control postural contribuyen significativamente a reducir el riesgo de caídas y mejorar la funcionalidad en adultos mayores.

En este sentido, a medida que envejecemos, mantener nuestro cuerpo saludable y fuerte es fundamental, de acuerdo con Saavedra y Fernández (2022), el entrenamiento de fuerza se considera un elemento significativo de un programa completo de ejercicios para complementar los efectos positivos ampliamente reconocidos del entrenamiento aeróbico en la salud y las capacidades físicas.

Por tal razón, mediante el entrenamiento de fuerza es posible mejorar, conservar la función neuromuscular, prevenir lesiones y mantener la capacidad funcional de las personas adultas mayores. De acuerdo con Miranda et al., (2023), el entrenamiento de fuerza (EF) se define como la utilización de la resistencia para aumentar la capacidad de una persona para ejercer fuerza utilizando el uso de máquinas, bandas elásticas, pesas e incluso el propio peso corporal. El objetivo principal del (EF) es conseguir la manifestación de la fuerza adecuada en función de las necesidades y metas específicas de cada persona.

Debido al impacto de esta problemática, surge la necesidad de implementar estrategias para el mantenimiento de la salud y prevención de caídas que fortalezcan las distintas habilidades en el adulto mayor. Para ello se plantea un programa que se diseñará de acuerdo a las necesidades identificadas en las mujeres adultas mayores.

Por lo cual se genera la siguiente pregunta de investigación:

2.2 Formulación Del Problema

¿Cuál es el impacto de un programa de ejercicios cuerpo-mente en la reducción del riesgo de caídas en mujer adulta con discapacidad intelectual?

3. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, las caídas en adultos mayores se han convertido en un importante problema de salud pública a nivel mundial, debido a su alta prevalencia y las graves consecuencias que conllevan; es decir, este tipo de accidentes representan una de las principales causas de morbilidad, discapacidad y pérdida de independencia en la población geriátrica, afectando de manera significativa su calidad de vida y bienestar general (Gonzales et al., 2024). Por esta razón, resulta esencial implementar intervenciones basadas en el fortalecimiento muscular y el entrenamiento funcional, ya que estas estrategias contribuyen a mejorar la estabilidad y la capacidad de reacciones ante posibles desequilibrios.

Respecto a lo anterior, en la etapa de envejecimiento la relación entre cuerpo-mente ha sido ampliamente estudiada desde el modelo biopsicosocial, el cual plantea que la salud no solo depende de factores biológicos, sino también de variables psicológicas y sociales. En este sentido, la interacción entre procesos cognitivos, emocionales y fisiológicos desempeña gran importancia en la funcionalidad del individuo, especialmente en la población de adultos mayores con discapacidad intelectual (Engel, 2021). Por lo tanto, desde la perspectiva de la psiconeuroinmunología, se ha demostrado que los estados emocionales y cognitivos actúan de manera directa en la respuesta fisiológica del organismo, afectando sistemas como el nervioso, endocrino y el inmune; esto implica que factores como el estrés, la ansiedad o la falta de estimulación cognitiva pueden repercutir negativamente en el control motor, el equilibrio y la coordinación, aumentando el riesgo de caídas (Erickson et al., 2023).

Por consiguiente, durante el periodo de envejecimiento, las mujeres adultas manifiestan distintos ámbitos de su vida, tanto físicos, emocionales y sociales; en primer lugar, los cambios hormonales son propios de esta etapa, especialmente durante la menopausia; estos influyen en el

desarrollo óseo, es decir, inhiben la formación del hueso por los osteoblastos (Rodríguez et al., 2021). Además, la disminución de actividad física y la falta de programas de promoción de la salud agravan los efectos de la fragilidad ósea.

Es importante tener presente que cada mujer adulta tiene un desarrollo mental y físico diferente; debido a la vulnerabilidad que viven diariamente, en ocasiones presentan discapacidad intelectual, la cual implica necesidades especiales en quienes la padecen y constituye un problema de salud que afecta la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares. Esta condición impacta directamente en la capacidad del individuo para interactuar de manera segura con su entorno, aumentando los eventos adversos como las caídas. A nivel cognitivo, las dificultades en la atención, el procesamiento de la información y la toma de decisiones pueden limitar la capacidad de anticipar riesgos o responder adecuadamente ante situaciones de inestabilidad (Gómez et al., 2024).

En el mismo sentido, Peña et al., (2020), refieren que durante el envejecimiento se presentan muchas enfermedades; dentro de ellas encontramos la sarcopenia, la cual es una enfermedad progresiva y generalizada del músculo esquelético, caracterizada por la disminución de la masa, la fuerza y la función muscular asociada al proceso de envejecimiento que impacta negativamente la salud del adulto mayor. Durante esta etapa, las mujeres adultas tienden a experimentar una disminución progresiva de estrógenos, lo que acelera la pérdida de llevar a cabo actividades de la vida diaria. Esta combinación de factores hormonales y musculares tiende a comprometer la estabilidad postural, la coordinación y la capacidad funcional, aumentando el riesgo de caídas y lesiones.

Por otra parte, investigaciones asociadas a la menopausia indican que esta es una etapa fisiológica en la vida de todas las mujeres; se desarrolla a temprana edad, aumentando el riesgo de

caídas debido a los cambios hormonales que conlleva, principalmente la disminución de estrógenos (Torres, 2020). Esta reducción hormonal provoca desequilibrio de masa muscular, afectando la capacidad de elementos esenciales para la movilidad segura; además, la sarcopenia y la menopausia se asocian a condiciones que deterioran la capacidad física y aumentan el riesgo de probabilidad de caídas.

De igual forma, los autores Reyes y Mesa, (2020), asociaban las caídas en adultos mayores como un factor que contribuye a un desafío prioritario en el ámbito de la salud pública, ya que impactan directamente en la autonomía y funcionalidad de esta población. Justificar su estudio es fundamental, pues permite diseñar estrategias preventivas y programas de intervención fisioterapéutica enfocados en fortalecer la fuerza, el equilibrio y la estabilidad postural. De esta manera, se busca reducir la incidencia de caídas y promover un envejecimiento activo, saludable y con mejor calidad de vida.

Según Sherrington (2023), el entrenamiento de fuerza en adultos mayores se basa en adaptaciones neurales que promueven la ejecución de movimientos más eficientes, manteniendo buenas estrategias y reacciones ante los desafíos físicos. En este sentido, la supervisión del fisioterapeuta adquiere una función esencial, ya que este profesional se encarga de aplicar, supervisar y monitorizar progresivamente los componentes críticos del entrenamiento, favoreciendo la prevención de caídas y optimizando las respuestas hemodinámicas de cada usuario. De esta forma, se logra disminuir la incidencia de caídas y mejorar la respuesta funcional frente a intervenciones tradicionales o aisladas, teniendo siempre en cuenta la capacidad individual de cada paciente.

Por lo tanto, el entrenamiento de fuerza de alta intensidad, bajo una adecuada supervisión fisioterapéutica, se presenta como una herramienta eficaz para contrarrestar los efectos del

envejecimiento sobre el sistema musculoesquelético y neuromotor. Además, permite fomentar la autonomía e independencia de los adultos mayores, reduciendo los costos asociados a la atención médica y mejorando significativamente su bienestar físico y emocional.

Sin embargo, el entrenamiento de fuerza de alta intensidad se ha convertido en una estrategia eficaz para prevenir caídas y mejorar la función muscular, la movilidad y la estabilidad postural, siempre que se realice bajo una adecuada supervisión fisioterapéutica. El entrenamiento de fuerza de alta intensidad se fundamenta en los principios de adaptación osteomuscular y neuromuscular, los cuales buscan mejorar progresivamente la potencia, la velocidad, la fuerza, el equilibrio y la capacidad funcional del cuerpo humano (López, 2024).

La supervisión fisioterapéutica es de vital importancia, pues garantiza el desarrollo de buenas técnicas y la seguridad en el proceso de entrenamiento. Los fisioterapeutas se centran en la prevención de caídas mediante la prescripción y el seguimiento de programas de ejercicio adaptados a las condiciones de cada persona. Esto requiere una valoración funcional individualizada y un monitoreo progresivo, asegurando la eficacia y seguridad del tratamiento. Estudios recientes han demostrado que los programas de entrenamiento supervisados por fisioterapeutas mejoran significativamente la calidad de vida de los pacientes, la fuerza muscular y la función ejecutiva (Rodríguez et al., 2025).

Por consiguiente, la presente investigación resulta pertinente debido a que aborda una de las problemáticas más frecuentes y de mayor impacto en la población adulta mayor, las caídas y sus consecuencias sobre la funcionalidad y la calidad de vida. Esta investigación obtiene mayor relevancia en personas con discapacidad intelectual, quienes presentan mayores dificultades en el equilibrio, coordinación y el procesamiento cognitivo (Clark et al., 2024). lo que incrementa significativamente su riesgo de caídas, por lo tanto, mediante el desarrollo de un programa de

ejercicio basado en la integración cuerpo-mente se propone una estrategia innovadora y sustentada en la evidencia para la prevención de caídas, la mejora de la estabilidad postural y el fortalecimiento de las capacidades funcionales. Este enfoque no solo contempla el componente físico, sino también aspectos cognitivos como la atención, la percepción corporal y la respuesta ante los estímulos del entorno, elementos claves en el control del movimiento.

Asimismo, el enfoque del estudio hacia la población adulta mayor con discapacidad intelectual responde a la necesidad de atender una población vulnerable, en la que se evidencian limitaciones funcionales y un proceso de envejecimiento más complejo; de esta manera, la investigación contribuye al buen desarrollo de propuestas terapéuticas, efectivas y adaptadas a las capacidades individuales de cada usuario, fortaleciendo el campo de la fisioterapia desde una perspectiva integral.

Seguidamente, la relevancia de este estudio radica en su contribución al fortalecimiento del conocimiento científico sobre la eficacia de programas de ejercicio cuerpo-mente en la disminución del riesgo de caídas en adultos mayores con discapacidad intelectual (Yang et al., 2024). Este trabajo no solo aporta evidencia sobre los beneficios físicos, sino que también resalta la importancia de la integración entre procesos mentales y corporales en la rehabilitación, así como el papel del fisioterapeuta en la promoción de la seguridad, la autonomía y la calidad de vida.

Por lo que los resultados que se deriven pueden servir como base para el diseño e implementación de programas preventivos tanto en el ámbito clínico como comunitario, promoviendo un envejecimiento activo, saludable y con menor riesgo de discapacidad. De esta manera, la investigación posee un impacto potencial tanto en el ámbito clínico como social, aportando herramientas prácticas y teóricas para la mejora continua de la atención fisioterapéutica.

Finalmente, este proyecto es viable debido a la factibilidad de su aplicación y al impacto positivo que puede generar en la población. La prevención de caídas en adultos mayores, especialmente en aquellos con discapacidad intelectual, no debe considerarse una opción, sino una necesidad prioritaria. Este programa de ejercicio cuerpo-mente representa una oportunidad para fortalecer la autonomía, la funcionalidad y la calidad de vida, contribuyendo al bienestar integral del individuo.

4. OBJETIVOS

4.1. General

- Demostrar el impacto que tiene el programa de ejercicios cuerpo-mente para la prevención de caídas en una mujer adulta mayor de la fundación Carmen Angulo, supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas.

4.2. Específicos

- Evaluar el perfil funcional y el riesgo de caídas en usuaria de la fundación Carmen Angulo antes de la implementación del programa de ejercicios cuerpo-mente.
- Estructurar un programa de ejercicios cuerpo-mente basado en la evidencia científica y adaptado a las condiciones de la paciente.
- Aplicar el plan de ejercicios cuerpo-mente bajo la supervisión de estudiantes de fisioterapia.
- Reevaluar el riesgo de caídas y desempeño funcional post intervención con la línea de base inicial, con el fin de determinar el impacto y la efectividad del programa de ejercicios cuerpo-mente.

5. ESTADO DEL ARTE

A continuación, se muestran los hallazgos más importantes en la búsqueda de estudios e investigaciones realizada en las bases de datos Pubmed, Google académico, ScienceDirect y PEDro, entre los años 2020 y 2025, utilizando palabras clave como: fuerza, ejercicio, intensidad, equilibrio, marcha, estrategia, fisioterapeutas, discapacidad intelectual, corporalidad y corporeidad.

En los últimos años, el ejercicio ha cobrado relevancia debido a las estrategias que se pueden aplicar para la prevención de caídas en poblaciones vulnerables, particularmente en adultos mayores, por lo que diversos estudios se centran en la evidencia sólida sobre su efectividad, teniendo en cuenta la supervisión de fisioterapeutas para así garantizar la seguridad y progresión del ejercicio.

Tuck et al., (2025), en su investigación titulada Diseño molecular de un análogo terapéutico, llevó a cabo una investigación donde se llevó a cabo un estudio piloto en el que implementaron un programa virtual de entrenamiento funcional de alta intensidad (HIFST) supervisado por fisioterapeutas, dirigido a personas mayores con antecedentes de caídas. El cual tuvo como objetivo recopilar, sintetizar y analizar la capacidad física de cada participante. El método utilizado consistió en un proceso general de evaluación que involucró la recopilación de información y la capacidad física. Los resultados indicaron una alta adherencia (86 %), ausencia de efectos adversos significativos y beneficios tanto físicos como cognitivos. Además, en un análisis cualitativo complementario, los participantes manifestaron percepciones positivas sobre la intervención, considerándola segura, accesible y motivadora, lo que resalta el valor terapéutico del acompañamiento profesional incluso en entornos virtuales.

De igual forma, Rodríguez et al., (2025), demostró que el entrenamiento de fuerza de alta intensidad, también conocido como Powers training, mejora significativamente la movilidad funcional, la potencia muscular y el control postural, factores críticos en la reducción del riesgo de caídas, aportando que se presentan mejoras sustanciales en pruebas funcionales como el "Timed Up and Go" (TUG) y el "30 segundos en silla" (30STS), posicionando este tipo de entrenamiento por encima de los métodos tradicionales de fuerza moderada. Los resultados indican que, aunque cada persona tenga conocimiento sobre entrenamiento, carecen de práctica y confianza para implementar estrategias que favorezcan el desarrollo físico y cognitivo integral de los adultos mayores, destacando la importancia de la formación adecuada de los profesionales.

De forma similar, García et al., (2022), compararon intervenciones de alta intensidad mediante ejercicios de suspensión con programas de intensidad moderada, y encontraron mejoras superiores en equilibrio dinámico, velocidad de marcha y disminución del miedo a caer. Por lo tanto, estos autores recalcan la importancia de mejorar y contribuir en los componentes menos desarrollados y prácticos en cada adulto mayor; cada usuario tiene un desarrollo físico diferente, por lo que la reacción a actividades físicas va a variar por cada una de sus capacidades, manteniendo un control progresivo en los componentes que se encuentran en mayor rango.

En la misma línea, los programas de ejercicios con multicomponentes que se encargan de integrar la fuerza, el equilibrio, la agilidad y la capacidad aeróbica han impactado de forma positiva debido a los abordajes efectivos en la prevención de caídas, especialmente cuando se practican mediante la supervisión fisioterapéutica. Liu et al., (2025), reportaron que estos programas, implementados durante 12 a 24 semanas, promueven mejoras en la condición física general, la función cognitiva, la capacidad para llevar a cabo actividades de la vida diaria y la percepción de calidad de vida.

Por otro lado, una revisión sistemática de Sherrington et al., (2025), planteó que las intervenciones estructuradas con una duración mínima de 150 minutos semanales aportan múltiples beneficios, como la disminución de la fatiga y el aumento de la fuerza muscular; allí mismo encontramos que pueden reducir el riesgo de caídas hasta en un 50 %. Estos resultados refuerzan la necesidad de un enfoque dosificado, adaptado y sostenido en el tiempo para lograr efectos preventivos duraderos.

Seguidamente, el respaldo fisiológico a estas intervenciones también ha sido ampliamente documentado. Marqués et al., (2024), explican que el entrenamiento de fuerza de alta intensidad estimula adaptaciones neuromusculares importantes, como la activación de fibras tipo II, fundamentales para la respuesta rápida ante pérdidas de equilibrio. Asimismo, este tipo de entrenamiento contribuye al aumento de la densidad ósea, la mejora de la propiocepción, la coordinación motora y la estabilidad articular, todos elementos determinantes en la prevención de caídas. Así mismo, Rodríguez et al., (2023), presentaron una perspectiva psicológica señalando que estos programas reducen el miedo a caer, incrementan la autoconfianza, favorecen el compromiso con el tratamiento y mejoran funciones cognitivas clave como la atención, la memoria de trabajo y la respuesta a tareas duales, especialmente cuando se desarrollan en entornos grupales o con soporte social.

Si bien la mayor parte de la evidencia se centra en personas mayores, también se han explorado los beneficios del entrenamiento de fuerza en adultos de mediana edad. Brito et al., (2023), evaluaron los efectos de este tipo de entrenamiento sobre el control postural y la fuerza muscular en adultos sanos entre 40 y 60 años, y aunque no se midió directamente la incidencia de caídas, se evidenciaron mejoras significativas en los factores de riesgo biomecánicos

relacionados. Estos resultados sugieren que el entrenamiento de fuerza de alta intensidad podría tener también un rol preventivo antes del envejecimiento funcional.

Asimismo, en 2022 las mujeres chinas que informaron tener tendencia a caerse y que tuvieron un tiempo inicial de prueba de apoyo en una pierna (4,1 s en el grupo de Taijiquan) inferior al promedio nacional para su grupo de edad (60-64 años: 10,9 s, 65-69 años: 9,9 s) fueron asignadas a un grupo de control (n = 26, edad media = 63,9 años) o a un grupo de Taijiquan (n = 24, edad media = 63,9 años). El grupo de taijiquan participó en una intervención supervisada de 12 semanas, mientras que el grupo de control mantuvo sus actividades diarias. La duración promedio de cada sesión de ejercicio fue de 52 min. El equilibrio estático y la aptitud funcional se evaluaron al inicio y al final de la intervención. Tras 12 semanas, el grupo de Taijiquan superó significativamente al grupo de control en términos de equilibrio, flexibilidad y aptitud muscular ($p < 0,05$ para todos los resultados). Los participantes del grupo de Taijiquan mejoraron su postura en una pierna un 61,0 % (+2,5 s, g de Hedge = 0,85), su flexión de brazos un 8,3 % (+1,7 repeticiones, $g = 0,53$), su fuerza de agarre un 8,3 % (+1,9 kg, $g = 0,65$) y su postura sentada y estirada un 163,2 % (+6,2 cm, $g = 1,17$), por lo cual mejoró significativamente el equilibrio, junto con otros beneficios funcionales para la aptitud física. Sugiere que el taijiquan podría servir como un ejercicio útil para mujeres mayores con un riesgo elevado de caídas (Rantakokko, 2022).

Por consiguiente, Miyatani et al., (2022), describen el envejecimiento como cambios en el control postural y en la función muscular, por lo que se ha demostrado que los ejercicios de fuerza pueden atenuar estos efectos negativos. Dentro de estas prácticas se distinguen los ejercicios en cadena cinética abierta y en cadena cinética cerrada, pero aún no existe claridad sobre si ambas modalidades generan diferencias en la potencia muscular y en el equilibrio de las

personas mayores. Con este propósito se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado con 29 adultos mayores, distribuidos en tres grupos: un grupo control, un grupo de cadena cinética abierta y un grupo de cadena cinética cerrada. El control postural se midió mediante una plataforma de fuerza en posiciones de apoyo bípedo, semisedente y unipodal, mientras que la potencia muscular se valoró a través del tiempo empleado en la prueba de sentarse y levantarse.

La intervención consistió en la realización de dos ejercicios específicos para cada grupo de entrenamiento. Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas entre las intervenciones en cadena cinética abierta y cerrada respecto al control de la postura y a la potencia muscular. Sin embargo, se observó que el grupo de cadena cinética cerrada completó la prueba de sentarse y levantarse en menor tiempo que el grupo control, y que las mayores oscilaciones del centro de presión aparecieron en la postura unipodal. En conclusión, aunque no se encontraron diferencias sustanciales entre los ejercicios en cadena abierta y cerrada sobre el equilibrio y la potencia muscular de manera inmediata, los ejercicios en cadena cerrada resultaron más eficaces para mejorar el desempeño en tareas funcionales.

De acuerdo a lo anterior, la intervención en la prevención de caídas en adultos mayores es imprescindible debido a su relevancia y acoplamiento en el área de la salud; se debe tener en cuenta que los aspectos a mejorar e intervenir son múltiples, por lo tanto, se involucrará a los actores de la institución objeto de estudio, teniendo en cuenta que el carácter de los estudios organizacionales es netamente social.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría del control motor

La Teoría del Control Motor se refiere al proceso mediante el cual el sistema nervioso central organiza y regula los movimientos corporales coordinados y funcionales, integrando información sensorial (visual, vestibular y propioceptiva) y enviando señales motoras a los músculos para producir movimientos suaves, estables y adaptativos, ya sea para mantener la postura, realizar actividades voluntarias o reaccionar ante perturbaciones ambientales, esta regulación del movimiento no depende únicamente de respuestas reflejas simples, sino de la interacción jerárquica de redes neuronales que planifican, inician, ajustan y corrigen acciones motoras en función de la tarea, el contexto y la experiencia previa (Cano et al., 2015).

6.2 Mujeres adultas y riesgo de caídas

El envejecimiento conlleva cambios fisiológicos que afectan la fuerza muscular, la coordinación y el equilibrio, lo que incrementa el riesgo de caídas en las mujeres adultas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales, y las mujeres mayores presentan una incidencia más alta debido a factores hormonales, pérdida de masa muscular y menor densidad ósea. Por lo tanto, se relaciona la sarcopenia y la fuerza muscular debido al desarrollo progresivo que tiene dentro del cuerpo humano. La sarcopenia, definida como la pérdida progresiva de masa y fuerza muscular, afecta con mayor frecuencia a las mujeres después de los 50 años, contribuyendo a una menor estabilidad postural y a un mayor riesgo de caídas (Cruz et al., 2019).

6.3 Caídas y sus consecuencias funcionales

Las caídas representan un problema de salud pública que afecta la autonomía, la calidad de vida y la participación social; diversos estudios señalan que una caída puede generar miedo a volver a caer, lo cual provoca restricción en la movilidad y pérdida de confianza (Ambrose et al., 2013). Las caídas siempre están presentes en el desarrollo de cada persona; sin embargo, con una buena estabilidad y supervisión, todo ese miedo puede ir desapareciendo. Además, la literatura evidencia que las caídas no solo están asociadas a la debilidad muscular, sino también a déficits sensoriales, alteraciones del equilibrio y falta de actividad física (Sherrington et al., 2019).

6.4 Entrenamiento cuerpo-mente en la prevención de caídas

El entrenamiento cuerpo-mente integra el movimiento físico con la atención consciente, la respiración y el control mental. Entre las prácticas más comunes se encuentran el yoga, tai chi, pilates y ejercicios funcionales de conciencia corporal, que han demostrado mejorar la estabilidad postural y la fuerza muscular (Wayne et al., 2025).

Por otro lado, el tai chi se encarga de mejorar la propiocepción y el control del centro de gravedad, disminuyendo significativamente la frecuencia de caídas en mujeres mayores; asimismo, programas basados en ejercicios mente-cuerpo supervisados por fisioterapeutas promueven la autoconfianza y la coordinación neuromuscular, mejorando la calidad del movimiento y reduciendo la rigidez (Chan et al., 2020).

6.5 Fuerza muscular y estabilidad postural

La fuerza muscular es un componente esencial para la movilidad y la prevención de caídas. Dentro de las evidencias más destacadas encontramos que los programas de fortalecimiento de los músculos de las piernas y del tronco mejoran la capacidad funcional y reducen la incidencia de caídas en mujeres adultas, y el entrenamiento progresivo de fuerza induce adaptaciones neuromusculares que favorecen la capacidad de respuesta ante perturbaciones del equilibrio (Peterson et al., 2021). Por tanto, la combinación de entrenamiento de fuerza con ejercicios de equilibrio resulta altamente efectiva en la prevención de caídas.

6.6 Equilibrio y control postural

El equilibrio es la capacidad de mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación. Este depende de la integración de sistemas visual, vestibular y somatosensorial; se debe tener en cuenta que la pérdida de equilibrio es un predictor directo de caídas, por lo que los programas que estimulan la estabilidad dinámica y estática han mostrado resultados positivos en mujeres mayores, al combinar movimientos lentos, controlados y con atención plena, estimulan la coordinación y mejoran el control postural (Howe et al., 2021).

6.7 Intervención fisioterapéutica supervisada

La supervisión del fisioterapeuta garantiza una correcta ejecución de los ejercicios, previniendo lesiones y adaptando el programa a las condiciones individuales. Según Word Physiotherapy (2020), la participación activa del fisioterapeuta en programas de prevención de caídas es clave para lograr adherencia, seguridad y efectividad del tratamiento. Por lo anterior, una intervención guiada durante 8 semanas permite generar adaptaciones neuromusculares significativas, consolidar patrones motores seguros y mejorar la percepción corporal.

7. MARCO CONCEPTUAL

En la presente investigación se llevará a cabo el desarrollo de una temática muy importante y asociada a los adultos mayores, denominada “Efectos de un programa de ejercicios cuerpo-mente para la prevención de caídas en mujeres adultas mayores, supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas”. Por lo cual es importante destacar conceptos relacionados con los procesos involucrados en esta problemática; para ello se presentará la secuencia y el análisis que permitan reconocer la importancia y la influencia de cómo se desarrollan las capacidades de cada mujer adulta mayor.

7.1 Discapacidad intelectual

El funcionamiento intelectual hace referencia a las habilidades de razonamiento y capacidades físicas; por lo tanto, estas limitaciones se presentan antes de los 18 años debido a la falta de estudio o integración con el ambiente, lo cual poco a poco afecta la capacidad del individuo para desenvolverse de manera autónoma. De acuerdo con Lee et al., (2023), la discapacidad intelectual es un trastorno del neurodesarrollo, el cual se caracteriza por limitaciones en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, las cuales se manifiestan en habilidades conceptuales, sociales y prácticas.

7.2 Programa de ejercicio

Según Santos (2023), el ejercicio es un proceso progresivo, planificado y sistemático, el cual busca mejorar las capacidades físicas o técnicas a través de estímulos específicos. En el ámbito del ejercicio y la actividad física, el entrenamiento implica cargas físicas como la resistencia, velocidad y fuerza con la finalidad de generar adaptaciones biológicas en el rendimiento de la salud. En el contexto del ejercicio físico, el entrenamiento busca optimizar y

prevenir lesiones en la salud del individuo; asimismo, este se basa en principios científicos o terapéuticos preventivos tales como sobrecarga progresiva, recuperación, variedad, especificidad y reversibilidad.

7.3 Fuerza Muscular

La fuerza muscular es la capacidad del sistema neuromuscular de generar tensión y producir una contracción que permita superar, oponerse o sostener una carga externa; por lo tanto, esta función se expresa como la fuerza máxima que un músculo o grupo muscular puede desarrollar en una única contracción voluntaria, y se considera un componente fundamental de la aptitud física relacionada con la salud (Feger et al., 2023). Es importante determinar que la fuerza muscular no solo se encarga del rendimiento físico, sino también de la prevención de caídas, ya que el mantenimiento de la independencia funcional se basa en el cumplimiento de realizar actividad física moderadamente para obtener un menor desgaste muscular y neuronal.

7.4 Equilibrio

Según Pizzigalli et al. (2016) las caídas son un grave problema de salud para los adultos mayores; diversos estudios han identificado el deterioro del equilibrio postural como uno de los principales factores de riesgo de caídas debido a la falta de higiene postural, patrón de la marcha alterado, movimientos repetitivos; por lo tanto, el equilibrio es uno de los factores más importantes para mejorar la calidad de vida de personas adultas. A través del desarrollo de un plan de intervención, teniendo en cuenta las pruebas correspondientes para evaluar este factor, cada persona podrá conocer las capacidades y dificultades que presenta.

7.5 Corporalidad

La corporalidad puede comprenderse como el conjunto de disposiciones encarnadas, esquemas, formas de conocimiento y competencias que se adquieren en los contextos sociales, las cuales integran estructuras y prácticas (Martínez, 2019). Desde esta perspectiva, la corporalidad se entiende como el espacio en el que se inscribe la historia del ser humano, reflejando sus sentimientos más íntimos, necesidades, deseos y su manera de ser y estar en el mundo (Jiménez, 2015). En este sentido, cuando la corporalidad se ve afectada, las personas tienden a experimentar una disminución en sus competencias sociales, debido a la influencia negativa que dicha afectación puede ejercer sobre sus estados emocionales.

7.6 Corporeidad

La corporeidad se entiende como la construcción subjetiva del cuerpo a partir de la experiencia y la percepción. En este sentido, implica el reconocimiento del propio cuerpo y la apropiación de una imagen corporal, constituyéndose como una forma de expresar que el cuerpo está en el mundo a través de la experiencia, la cual proporciona sensaciones significativas como parte de un relato material de los ámbitos sensoriales, sensitivos y sensibles (Martínez, 2019). Por consiguiente, el cuerpo se concibe como una entidad dinámica que se transforma, adapta y configura a partir de las experiencias, incluyendo las emociones y percepciones sensoriales (Águila, 2019). Desde esta misma perspectiva, la corporeidad también se vincula con enfoques orientados al desarrollo y la maduración de las capacidades motoras. En relación con ello, Rubio (2017), plantea que la corporeidad implica trabajar con el cuerpo, con las sensaciones que este genera y con su representación, otorgándole un significado fundamental dentro del esquema corporal de la persona.

7.7 Ejercicio cuerpo-mente

El ejercicio cuerpo-mente es aquella forma de practica integral que se encarga de cada movimiento, ya sea físico, control de respiración o conciencia corporal, teniendo como objetivo mejorar tanto la salud física como el bienestar mental. Este tipo de entrenamiento fomenta prácticas, ya sea de yoga o pilates, los cuales han demostrado ser beneficiosos en fuerza, equilibrio, flexibilidad y reducción de estrés. Según Larkey et al., (2022) afirmo que el entrenamiento debe ir de la mano con la mente para obtener mejores resultados, ya sea en la concentración o el desarrollo físico.

7.8 Estrategias para la prevención de caídas

Según Sherrington et al., (2023) el ejercicio físico estructurado, supervisado por profesionales como fisioterapeutas, es una de las intervenciones más efectivas, especialmente cuando incluye componentes de fuerza muscular y control postural.

Las estrategias para la prevención de caídas comprenden un conjunto de intervenciones orientadas a reducir y minimizar sus consecuencias, manteniendo la funcionalidad e independencia en personas con factores de riesgo, en este caso las mujeres adultas. Se debe tener en cuenta que estas estrategias pueden ser individuales o comunitarias; por lo tanto, estarán desarrolladas a través de la práctica del ejercicio físico.

8. VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES.

Tabla 1.

Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Clasificación estadística	Definición operacional	Validez y confiabilidad
Mujeres adultas mayores	Personas de sexo femenino en etapa de adultez (no adolescentes ni ancianas)	cualitativa	La Organización Mundial de la Salud define la infancia desde el nacimiento hasta los 12 años, la adolescencia desde los 13 hasta los 18, la adultez joven desde los 19 hasta los 39, la edad media desde los 40 hasta los 59, la adultez tardía desde los 60 hasta los 79 y la vejez a partir de los 80 (OMS, 2025).	Se sustenta en criterios demográficos estandarizados y establecidos por la OMS, que define los rangos etarios para la clasificación de la adultez y la vejez (OMS, 2021).
Caídas	Eventos en que una persona pierde el equilibrio y termina en el suelo o superficie inferior, involuntariamente	Ordinal	Eventos involuntarios en los que una persona pierde el equilibrio y se golpea en el suelo u otra superficie firme.	Se garantiza mediante la observación directa o el registro de incidentes que se presenten en algún lugar en específico (Silverman, 2015).

Fuente: Elaboración propia (2026).

Entrenamiento cuerpo-mente	Programa estructurado de ejercicios diseñados para mejorar fuerza, equilibrio y estabilidad	Cuantitativa discreta	Número de sesiones de entrenamiento asistido por instructor efectuadas en un periodo determinado.	Se evidencia si la persona sigue un programa previamente validado; se debe tener en cuenta las sesiones realizadas de cada persona, la capacidad respiratoria y la funcionalidad del cuerpo.
Discapacidad intelectual	La discapacidad intelectual es una condición del desarrollo que afecta la capacidad de aprender, razonar, comunicarse y adaptarse al entorno. Puede variar de leve a profunda, influyendo en el aprendizaje, la autonomía y las relaciones sociales.	Cualitativa ordinal	Se medirá según el grado de discapacidad intelectual (leve, moderada, severa), determinado a partir de diagnósticos clínicos o evaluaciones del funcionamiento intelectual.	Se garantiza mediante la aplicación de pruebas estandarizadas y validadas (escala de inteligencia y conducta adaptativa), como también la revisión de registros clínicos (Morales et al., 2025).
Fuerza muscular	Capacidad del sistema neuromuscular para generar fuerza voluntaria.	Cuantitativa continua	Respuesta de los músculos ante el desarrollo de un ejercicio de resistencia.	Las mediciones de fuerza presentan resultados consistentes, manteniendo las condiciones de estandarización del cuerpo humano (Sánchez, 2019).
Equilibrio	Capacidad del cuerpo para mantenerse estable y erguido, ya sea en reposo o movimiento, al contrarrestar fuerzas como la gravedad.	Cuantitativa continua	Estado en el cual un individuo tiene la capacidad de mantener una buena estabilidad física frente a los estímulos del entorno.	Evalúa las habilidades del sistema nervioso y sensorial para mantener la postura y estabilidad corporal (Baumgarther, 2020).

9. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

9.1 Paradigma

El presente estudio se enmarca en un paradigma positivista, dado que busca de manera subjetiva la disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual: impacto de un programa de ejercicios supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas. Este enfoque permitirá evaluar cambios medibles en equilibrio, estabilidad postural, percepción del cuerpo y control funcional. Según Miranda y Ortiz (2020), plantean que este enfoque tiene la posibilidad de llegar a verdades absolutas en la medida en que se abordan los problemas y se establece una distancia significativa entre el investigador y el objeto de estudio.

9.2 Tipo de investigación

De acuerdo con el propósito del estudio, este proyecto corresponde a estudio de caso clínico con evaluación pre test-pos test. Según Vega (2015), el caso clínico se define como una descripción detallada y organizada de la condición de salud de un paciente o grupo de pacientes, incluyendo los signos, síntomas, procedimientos diagnósticos, razonamiento clínico, tratamiento aplicado y evolución posterior.

9.3 Población

Mujeres adultas de la Fundación Carmen Angulo de Corozal-Sucre. N: 5 mujeres adultas mayores.

9.4 Muestra

Se tomó 1 mujer adulta mayor de 60de edad con diagnóstico de discapacidad intelectual seleccionada mediante un muestreo por conveniencia, la paciente fue evaluada a completitud en la fundación Carmen Angulo del municipio de Corozal-sucre.

9.5 Criterios de inclusión

- Mujer adulta con discapacidad intelectual usuaria de la fundación Carmen Angulo de corozal- sucre.
- Mujer adulta mayor que esté en el rango de edad de 60 a 69 años.
- Mujer que acepte voluntariamente participar en el estudio y firme el consentimiento informado.
- Usuaria capaz de deambular de forma independiente, sin el uso de ayudas técnicas (bastón o andador).

9.6 Criterios de exclusión

- Mujer adulta que no sea usuaria de la fundación Carmen Angulo de corozal- sucre.
- Falta de compromiso o disponibilidad para asistir regularmente a las sesiones o completar las evaluaciones del estudio.
- Presencia de condiciones médicas inestables, crónicas o descompensadas.
- Mujer con alteraciones musculoesqueléticas graves.

9. 7 Método de recolección de información

Se llevó a cabo una evaluación inicial de las capacidades físicas relacionadas con la fuerza y el equilibrio de mujer adulta perteneciente a la fundación Carmen Angulo de Corozal-Sucre. Posteriormente, se implementó un programa de ejercicios cuerpo-mente con una duración de 8 semanas bajo la supervisión de fisioterapeutas, enfocado en potencializar la fuerza muscular, el equilibrio, la marcha, percepción corporal y la estabilidad dinámica. Como estrategia de prevención de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual, esta intervención se realizó bajo un periodo en específico de 8 semanas, realizando mediciones finales que permitieron comparar los resultados pre y pos intervención, para analizar los efectos del programa sobre las capacidades funcionales de la mujer adulta mayor de la fundación.

9.7.1 Batería Senior Fitness Test

La batería Senior Fitness Test (SFT), diseñada por Rikli y Jones en 2001, surgió ante la necesidad de crear un instrumento que nos permitiese evaluar la condición física de las personas mayores de manera práctica y segura. La SFT es muy completa; los test que componen la batería recogen el mayor número de componentes del fitness asociado con la independencia funcional, mientras que otras baterías realizadas para valorar a los mayores se centran únicamente en algún componente concreto (Collinao, 2019).

Así mismo, la SFT se considera una de las baterías más completas, ya que puede realizarse en personas con diferentes edades entre 60 y 94 años de edad y niveles de capacidad física y funcional, lo que demuestra un amplio rango de capacidad funcional, resultando útil tanto para individuos frágiles como para aquellos con altos niveles de desempeño físico (Collinao, 2019).

La batería se divide de la siguiente manera:

SENIOR FITNESS TEST			
Día:		H _ M__ Peso_____	Edad _____
Nombre:			Altura _____
Tests	1o intento	2o intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexiones del brazo			
3. 2 minutos marcha			
4. Flexión del tronco en silla			
5. Juntar las manos tras la espalda.			
6. Levantarse, caminar y volverse a sentar.			
*test de caminar 6 minutos. Omitir el test de 2 minutos marcha si se aplica este test.			

Fuente: sitio web (Collinao, 2019).

9.7.2 Escala de Borg

La escala de Borg de percepción del esfuerzo se considera una herramienta válida y ampliamente utilizada para evaluar y regular la intensidad del ejercicio físico. Los valores obtenidos mediante esta escala muestran una relación significativa con diversos parámetros cardiopulmonares, potencia de trabajo, la frecuencia cardíaca y consumo de oxígeno (VO_2) y la ventilación, prueba de esfuerzo cardiopulmonar (Morishita et al., 2021).

9.7.3 Escala de Tinetti

La escala de Tinetti es un instrumento clínico utilizado para evaluar el equilibrio y la marcha en adultos mayores con el objetivo de identificar el riesgo de caídas. Esta herramienta valora la movilidad funcional a través de dos subescalas. Equilibrio compuesto por nueve ítems y marcha integrada por siete ítems. Cada ítem se califica con una puntuación de 0 a 2. El valor 0 indica un desempeño anormal; 1 corresponde a un desempeño adaptativo; 2 representa un desempeño normal. El puntaje máximo total es de 28 puntos, resultado de la suma del equilibrio (16 puntos) y la marcha (12 puntos). Este resultado permite determinar el nivel de riesgo de caídas en la población evaluada (Rodríguez y Lugo, 2012).

9.7.4 Cartografía Corporal

La cartografía corporal se convierte en un espacio de introspección y autorreconocimiento de las emociones y sentimientos por medio de la representación y la narración de la creación artística; de ellas emergen los sentimientos experimentados en la cotidianidad dada la identificación consciente de las experiencias subjetivas como el dolor y su relación con la vivencia propia en la interacción con los entornos. De esta misma manera facilita el reconocimiento de estrategias y actividades que promueven el bienestar, el reconocimiento de las habilidades propias y recursos de afrontamiento (Mayorga y Peña, 2021).

9.7.5 Evaluación postural

La evaluación de la alineación y el posicionamiento del cuerpo de una persona en diversas posturas estáticas y dinámicas se conoce como evaluación de la postura, es vital para la salud y el bienestar general ya que evalúa la postura e implica observar cómo se colocan las partes del cuerpo una respecto a otras. Además, el cuerpo funciona mejor cuando está correctamente alineado reduciendo la posibilidad de tensión y daño (Guillen y Rangel, 2025).

9.8 Procedimiento

Tabla 2

Fase 1 del proyecto “Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual”.

Fase 1	Diagnostica
Tiempo	1 semana de intervención.
Objetivo	Firma de consentimiento informado. Evaluar las condiciones iniciales de fuerza, marcha, equilibrio, Coordinación. percepción del cuerpo y control postural en mujer adulta participante de la fundación Carmen Angulo.
Herramientas	Senior Fitness Test, Escala de Tinetti, Cartografía Corporal y Escala de Borg.
Metodología	Luego de firmar el consentimiento informado, se aplicarán pruebas funcionales para valorar la condición física, la fuerza, la marcha, el equilibrio y la percepción del cuerpo, así como su esfuerzo durante la ejecución de las actividades, lo cual servirá como referencia al comparar los resultados al final de la intervención de la adulta mayor.

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

Tabla 3

Fase 2 del proyecto “Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual”.

Fase 2	Intervención
Tiempo	De la 1. ^a semana a la 8. ^a semana
Objetivo	Implementar un programa de ejercicios cuerpo-mente orientado a mejorar la fuerza, el equilibrio, coordinación, la marcha, percepción del cuerpo y la estabilidad dinámica en las mujeres adultas de la fundación Carmen Angulo.
Herramientas	Plan de intervención realizado de acuerdo a las necesidades de la mujer adulta: sillas, bandas, pelotas, conos y supervisión de estudiantes de fisioterapia.
Metodología	Se desarrolló un programa de intervención cuerpo-mente de 8 semanas, con tres sesiones semanales supervisadas por estudiantes de fisioterapia. Cada sesión incluyó ejercicios de fortalecimiento, control postural, equilibrio estático y dinámico, coordinación, conciencia corporal y técnicas de respiración y relajación. Se registró la participación, progresos y nivel de esfuerzo percibido por la participante.

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

Tabla 4

Fase 3 del proyecto “Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual”.

Fase 3	Seguimiento semanal
Tiempo	De la semana 1 a la 8.
Objetivo	Supervisar la evolución y respuesta de la mujer adulta mayor durante la intervención.
Herramientas	Escala de Borg, y observación clínica.
Metodología	Se realizó seguimiento semanal registrando percepción del esfuerzo, desempeños de los ejercicios y avances durante las intervenciones.

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

Tabla 5

Fase 4 del proyecto “Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual”.

Fase 3	Reevaluación
Tiempo	8. ^a semana
Objetivo	Analizar los efectos del programa de ejercicios cuerpo-mente sobre la fuerza, el equilibrio, la marcha, coordinación, percepción del cuerpo y la capacidad funcional de la mujer adulta participante de la fundación Carmen Angulo.
Herramientas	Senior Fitness Test, Escala de Tinetti y Escala de Borg.
Metodología	Se aplicaron nuevamente las pruebas funcionales utilizadas en la fase diagnóstica para comparar los resultados pre y post intervención. Se evaluaron los cambios en fuerza muscular, equilibrio, marcha, control postural, percepción del cuerpo y el nivel de esfuerzo percibido. Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados para determinar la efectividad del programa.

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de los datos del estudio Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual: impacto de un programa de ejercicios cuerpo-mente supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas, se utilizó el programa Microsoft Excel y Word.

Se aplicaron técnicas de estadísticas descriptivas para caracterizar y distinguir a la participante según su edad, antecedentes de caída, nivel de actividad física y estado de salud general, presentando los resultados mediante porcentaje progresivo.

Por lo tanto, para evaluar los efectos del programa sobre la fuerza muscular, equilibrio, flexibilidad, coordinación y resistencia, se aplicó mediante el Test Senior Fitness, Escala de Tinetti y la Escala de Borg para verificar y observar la percepción del esfuerzo de la participante. Así mismo, se realizaron comparaciones cuantitativas para interpretar la relevancia de los resultados en función de la magnitud del cambio y la consistencia de los datos.

Los resultados se presentarán a continuación en tablas y gráficos comparativos, permitiendo visualizar de manera clara las diferencias entre los valores de evaluación y reevaluación con la finalidad de valorar la eficacia del programa de entrenamiento para la prevención de caídas en mujer adulta mayor.

11. RESULTADOS

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del plan de ejercicios cuerpo-mente durante 8 semanas en paciente adulta mayor con discapacidad intelectual.

Tabla 5

Resultados de la escala de Tinetti.

Escala de Tinetti	
Antes	Después
26/28	28/28

Fuente: Elaboración propia (2026).

Interpretación: El resultado obtenido antes de la intervención fue de 26/28 puntos, lo que indica un bajo riesgo de caídas; posterior a la aplicación del plan de ejercicios, se evidencia una mejora en el desempeño funcional, alcanzando la puntuación máxima de 28/28. Este incremento sugiere una optimización del equilibrio y la marcha, disminuyendo aún más el riesgo de caídas.

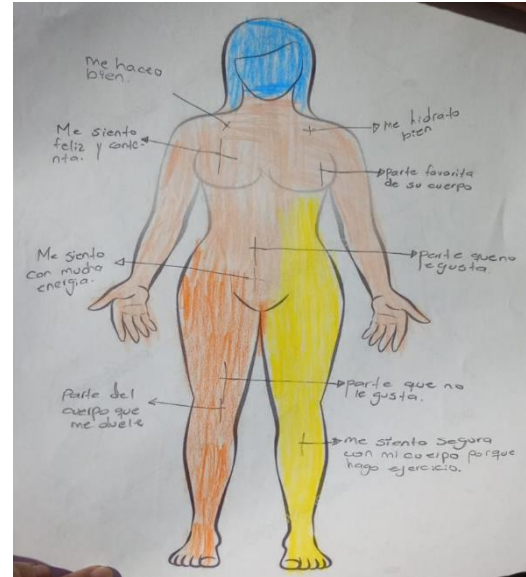
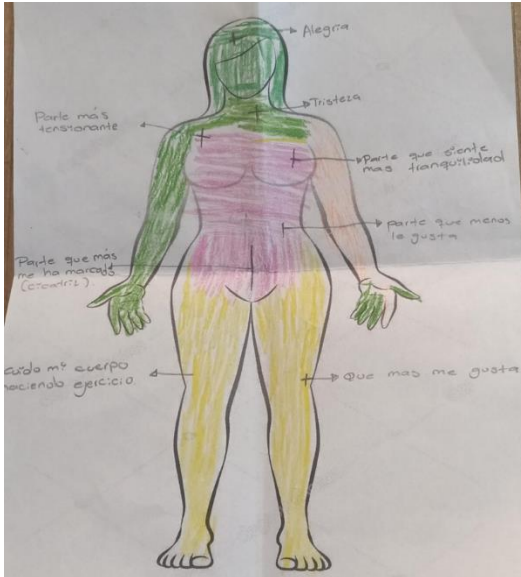
Tabla 6

Resultados Cartografía Corporal.

Cartografía corporal

Evaluación

Reevaluación



Interpretación: durante la evaluación inicial se realizó una serie de preguntas guiadas, simples y adaptadas a su nivel de comprensión. Debido a limitaciones en la comunicación y en la expresión espontánea de sensaciones corporales, la paciente logró identificar y señalar algunas zonas de su cuerpo con apoyo verbal, lo que permitió registrar percepciones relacionadas principalmente con cabeza, cuello, región cervical, hombros y extremidades superiores e inferiores.

Interpretación: en la reevaluación se evidenció nuevamente dificultad en la comprensión de las indicaciones; sin embargo, con acompañamiento verbal, la paciente logró señalar diferentes zonas corporales, las cuales no coincidieron completamente con las referidas en la evaluación inicial, lo que sugiere variabilidad en la percepción corporal y la capacidad de identificación de sensaciones, posiblemente asociada a sus limitaciones en la comunicación y comprensión.

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

Tabla 7*Resultados del Senior Fitness Test.*

Senior Fitness Test		
Ítems	Evaluación	Reevaluación
1. Sentarse y levantarse de una silla	12 repeticiones	39 repeticiones
2. Flexiones del brazo	24 repeticiones	48 repeticiones
3. 2 minutos marcha	62 pasos	80 pasos
4. Flexión del tronco en silla	0	0
5. Juntar las manos tras la espalda	0	0
6. Levantarse y caminar	10 segundos	7 segundos

Fuente: Elaboración propia (2026).

Interpretación: los resultados obtenidos en senior fitness test evidenciaron una mejora en la capacidad funcional de la paciente posterior a la aplicación de la intervención, en la prueba de sentarse y levantarse de la silla se observó un aumento de 12 a 39 repeticiones, indicando mejor desempeño de la fuerza y la resistencia de miembros inferiores, en las flexiones de brazos se evidencio incremento de 24 a 48 repeticiones lo que refleja una mejoría de la fuerza de miembros superiores, en la prueba de marcha de 2 minutos la paciente paso de realizar 62 a 80 pasos lo que indica aumento de la tolerancia al esfuerzo y la capacidad aeróbica funcional, respecto a las pruebas de flexión de tronco en silla como juntar las manos tras la espalda los resultados se mantuvieron positivos tanto en evaluación como en reevaluación; indicando conservación de la movilidad articular y flexibilidad, finalmente en la prueba de levantarse y caminar se evidencio disminución del tiempo de ejecución de 10 a 7 segundos lo cual indica mejoría en la movilidad funcional, equilibrio dinámico, agilidad durante la marcha lo que marcaría un riesgo leve de caídas.

Tabla 8

Resultados de planos posturales.

Antes	Descripción	Después	Descripción
PLANO ANTERIOR			
	Desalineación de la cabeza en dirección con el tronco, hombro derecho ligeramente elevado, tórax aplanado, rodillas en ligera flexión, leve genu valgo, pies en ligera rotación externa.		Cabeza alineada en relación con el tronco, leve genu valgo, pie izquierdo en ligera rotación externa.
PLANO LATERAL IZQUIERDO			
	Cabeza adelantada, aumento de cifosis dorsal, hombros en retracción, marcada lordosis lumbar, retroversión de pelvis, ligera flexión de rodilla izquierda.		Cabeza adelantada, hombros en leve retracción, marcada lordosis lumbar, retroversión de pelvis, pies en eversión.
PLANO LATERAL DERECHO			

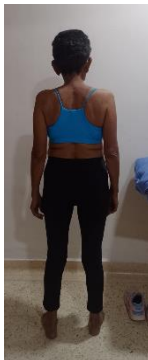


Cabeza adelantada, cuello desalineado en relación con los hombros, leve marcación de curvatura a nivel cervical, hombro derecho ligeramente en retracción, marcada lordosis lumbar, retroversión de pelvis, ligera extensión de rodilla izquierda.



Cabeza ligeramente rotada hacia la derecha, cuello desalineado en relación con los hombros, marcada lordosis lumbar.

PLANO POSTERIOR



Ligera desviación en cabeza hacia la derecha (desalineación cervical), hombro derecho ligeramente elevado, escápulas ligeramente aladas, leve genu valgo.



Ligera desviación en cabeza hacia la derecha, hombro derecho ligeramente elevado.

Los hallazgos post intervención muestran una tendencia favorable hacia la corrección de los desalineamientos iniciales; los patrones que al inicio se encontraban marcados disminuyeron y otros se mantuvieron sin cambios significativos, evidenciando una respuesta positiva al programa de ejercicios implementado.

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

Tabla 9

Resultados de la escala de Borg.

Escala de Borg		
Semana 1 y 2	Semana 3	Semana 4, 5, 6, 7 y 8
2 (muy ligero)	5 (pesado)	2 (muy ligero)

Fuente: *Elaboración propia (2026).*

Interpretación: En la escala de Borg, la paciente presentó una percepción del esfuerzo de 2 durante las dos primeras semanas, lo que indica un nivel de esfuerzo muy ligero; en la tercera semana, la paciente refirió aumento en la sensación de fatiga, alcanzando un puntaje de 5 indicativo de un esfuerzo percibido como pesado, manifestando que se cansaba con mayor facilidad. Es importante tener en cuenta que durante este periodo la paciente presentó un cuadro gripal asociado además con un antecedente de tabaquismo activo; estos factores podrían haber influido en el incremento de la percepción del esfuerzo. A partir de la cuarta semana, la paciente volvió a reportar un puntaje de 2, evidenciando una mejor tolerancia al ejercicio y recuperación de su estado funcional.

12. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El programa de ejercicios cuerpo-mente aplicado durante 8 semanas en una mujer adulta mayor con discapacidad intelectual, evidencio cambios relevantes en las variables funcionales asociadas al riesgo de caídas; la intervención fisioterapéutica estuvo orientada al fortalecimiento de las capacidades funcionales relacionadas con el equilibrio, la fuerza muscular, la movilidad funcional y la estabilidad postural, con el fin de disminuir el riesgo de caídas y favorecer la autonomía en las actividades de la vida diaria. Para ello, se realizaron evaluaciones antes y después de la intervención mediante diferentes instrumentos funcionales, permitiendo identificar los cambios obtenidos tras la aplicación del programa y determinar su efectividad en el desempeño físico y funcional de la participante.

En relación con el primer objetivo orientado a evaluar el perfil funcional y el riesgo de caídas de la usuaria de la Fundación Carmen Angulo antes de la implementación del programa de ejercicios cuerpo-mente, se realizó una valoración inicial mediante diferentes instrumentos de evaluación funcional en donde los resultados evidenciaron alteraciones relacionadas con el equilibrio, la movilidad funcional, la fuerza muscular y la estabilidad postural, aspectos asociados al incremento del riesgo de caídas en la población adulta mayor. Asimismo, se identificaron dificultades en la percepción corporal y en la organización postural, influenciadas por la condición de discapacidad intelectual de la participante; de igual manera, la escala de Borg reportó inicialmente un nivel de esfuerzo ligero (2/10), mientras que la escala de Tinetti mostró un puntaje de 26/28, indicando un riesgo leve de caídas.

En cuanto al siguiente objetivo específico, correspondiente a la estructuración de un protocolo de intervención de ejercicio cuerpo-mente basado en la evidencia científica y adaptado a las condiciones de la paciente, se diseñó un programa de entrenamiento con duración de ocho

semanas, enfocado en el fortalecimiento muscular, el equilibrio, la coordinación, la movilidad funcional, la conciencia corporal y la estabilidad postural. El programa fue ajustado de manera individualizada según las capacidades funcionales y necesidades identificadas durante la evaluación inicial, permitiendo una intervención segura y progresiva. Así mismo respecto al objetivo específico siguiente, relacionado con la aplicación del plan de ejercicios cuerpo-mente bajo supervisión de estudiantes de fisioterapia, la participante desarrolló las sesiones de manera activo-asistida, con acompañamiento continuo por parte del profesional de fisioterapia. Durante el proceso se observó una adecuada adherencia a la intervención. Sin embargo, en la tercera semana se evidenció un aumento en la percepción del esfuerzo, alcanzando un puntaje de 5 en la escala de Borg, asociado a un cuadro gripal y antecedentes de tabaquismo activo. A pesar de ello, la usuaria logró continuar y finalizar satisfactoriamente el programa, evidenciando posteriormente una mejor tolerancia al ejercicio y recuperación funcional, retornando a un puntaje de 2 en la percepción del esfuerzo.

Finalmente, en relación con el último objetivo, orientado a reevaluar el riesgo de caídas y el desempeño funcional post intervención con la línea de base inicial, para determinar la efectividad del programa de ejercicios cuerpo-mente, los resultados obtenidos evidenciaron cambios favorables en las capacidades físicas y funcionales de la participante. En la escala de Tinetti se observó un incremento de 26/28 a 28/28 puntos, indicando una disminución significativa del riesgo de caídas y una mejora en el equilibrio y la marcha. En cuanto a la fuerza muscular, el Senior Fitness Test mostró avances importantes, especialmente en la prueba de sentarse y levantarse de la silla, pasando de 12 a 39 repeticiones, y en las flexiones de brazos, de 24 a 48 repeticiones, reflejando un fortalecimiento significativo de miembros inferiores y superiores.

Asimismo, en la prueba de marcha de 2 minutos se evidenció un aumento de 62 a 80 pasos, demostrando mejoría en la resistencia y capacidad funcional, del mismo modo, en la prueba de levantarse y caminar se observó una disminución del tiempo de ejecución de 10 a 7 segundos, indicando mayor agilidad, movilidad funcional y tolerancia al esfuerzo. Aunque en la flexibilidad no se evidenciaron cambios significativos, se observaron mejoras en la conciencia corporal asistida y en la alineación postural, especialmente en los planos anterior y posterior, evidenciando una disminución de las asimetrías y un mejor control postural durante las actividades.

Por último, es importante destacar que, los resultados obtenidos permiten concluir que el programa de ejercicios cuerpo-mente tuvo un impacto positivo en el desempeño físico y funcional de la participante, favoreciendo la disminución del riesgo de caídas, el fortalecimiento de la autonomía y una mejor calidad en la ejecución de las actividades de la vida diaria.

13. DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de esta investigación, la cual tuvo como propósito analizar el impacto de un programa de ejercicios cuerpo-mente supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas en la disminución del riesgo de caídas en una mujer adulta mayor con discapacidad intelectual. En este sentido, los hallazgos obtenidos permiten brindar respuestas a la pregunta problema, evidenciando que las intervenciones aplicadas contribuyeron de manera positiva a la mejora de variables funcionales como el equilibrio, la fuerza muscular, la movilidad y la estabilidad postural, factores directamente relacionados con la prevención y supervisión de la prevención de caídas.

Posteriormente, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio. En relación con el equilibrio y la marcha, evaluados mediante la escala de Tinetti, se observó un incremento de 26/28 a 28/28 puntos, lo que indica una disminución del riesgo de caídas por la buena aplicación de la prescripción del ejercicio y disposición para cada actividad otorgada. Estos resultados muestran concordancia con lo planteado por Sherrington et al. (2023), quienes sostienen que los programas de ejercicio que integran componentes de fuerza y equilibrio reducen significativamente el riesgo de caídas en adultos mayores. Asimismo, Liu-Ambrose et al. (2025) reportan que los programas multicomponentes mejoran la estabilidad dinámica y la seguridad en la marcha, lo cual respalda los hallazgos de esta investigación.

En cuanto a la fuerza muscular, los resultados del Senior Fitness Test muestran resultados importantes, especialmente en la prueba de sentarse y levantarse (de 12 a 39 repeticiones) y en flexiones de brazos (de 24 a 48 repeticiones), haciendo referencia a una buena mejora de la fuerza de miembros superiores e inferiores. Estos datos concuerdan con Miranda et al. (2023), quienes afirman que el entrenamiento de fuerza genera adaptaciones neuromusculares que

favorecen la capacidad funcional y reducen el riesgo de caídas. De igual forma, Marques et al. (2024) destacan que este tipo de entrenamiento mejora la activación muscular y la respuesta ante desequilibrios.

Respecto a la movilidad funcional y la resistencia, se evidencia un aumento en la prueba de marcha de 2 minutos (de 62 a 80 pasos) y una disminución en el tiempo de la prueba “levantarse y caminar” (de 10 a 7 segundos), lo cual indica una mejora en la agilidad, la coordinación y la tolerancia al esfuerzo. Estos resultados son consistentes con lo reportado por García-Pinillos et al. (2022), quienes encontraron mejoras en la velocidad de la marcha y el desempeño funcional tras programas de ejercicio estructurado.

Sin embargo, en la variable de flexibilidad no se observaron cambios significativos, manteniéndose los valores iniciales. Esto podría explicarse por la falta de especificidad del programa hacia esta capacidad física, coincidiendo con Peterson et al. (2021), quienes señalan que la flexibilidad requiere intervenciones específicas y prolongadas para evidenciar cambios relevantes.

Por otra parte, en la cartografía corporal se evidenció variabilidad en la percepción e identificación de las sensaciones corporales, lo cual puede estar asociado a las limitaciones cognitivas propias de la discapacidad intelectual. No obstante, con apoyo verbal, la participante logró identificar diferentes segmentos corporales, mostrando una leve mejoría en la conciencia corporal. Este hallazgo coincide con Gómez et al. (2024), quienes indican que las dificultades cognitivas pueden influir en la percepción corporal en esta población.

En relación con la percepción del esfuerzo evaluada mediante la escala de Borg, se observó un comportamiento variable, con valores de esfuerzo ligero (2) al inicio y al final de la intervención, y un aumento transitorio (5) durante la tercera semana, posiblemente asociado a

factores externos como un cuadro gripal y antecedentes de tabaquismo. Posteriormente, se evidenció una mejor adaptación al ejercicio, lo que indica una adecuada progresión y tolerancia al programa.

Verificando los resultados obtenidos, se pudo establecer que la hipótesis de investigación se cumple, ya que el programa de ejercicios cuerpo-mente generó mejoras significativas en las variables funcionales evaluadas, permitiendo disminuir el riesgo de caídas en la participante. En este sentido, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alterna, demostrando la efectividad de la intervención.

En cuanto a las implicaciones de los resultados, este estudio sugiere que los programas de ejercicio cuerpo-mente supervisados por fisioterapeutas pueden ser una estrategia efectiva, segura y adaptable para la prevención de caídas en adultos mayores con discapacidad intelectual. Además, resalta la importancia de integrar componentes físicos y cognitivos en las intervenciones, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida, la funcionalidad y la autonomía de esta población. Por lo que estos hallazgos pueden servir como base para el diseño de programas similares en contextos clínicos y comunitarios.

Sin embargo, la investigación presenta ciertas limitaciones en cuanto al tamaño de la muestra ($n=1$), lo cual limita la generalización de los resultados. Adicionalmente, el diseño del estudio, que no incluyó un grupo de control, dificulta la identificación de relaciones causales definitivas. Además, se detectaron problemas en la comunicación y entendimiento de la participante, lo que podría haber afectado la recopilación de ciertos datos, en particular en la cartografía corporal.

Finalmente, en síntesis, esta investigación demuestra que un programa de entrenamiento cuerpo-mente supervisado durante 8 semanas tiene un efecto positivo en la disminución del

riesgo de caídas en una mujer adulta mayor con discapacidad intelectual, evidenciando mejoras en el equilibrio, la fuerza muscular, la movilidad funcional y la estabilidad postural, consolidándose como una estrategia relevante dentro del campo de la fisioterapia preventiva y rehabilitadora.

14. CONCLUSIONES

Esta investigación ha demostrado que la aplicación de un programa de ejercicios cuerpo-mente supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas produjo efectos beneficiosos en la reducción del riesgo de caídas en una mujer de edad avanzada con discapacidad intelectual. En consecuencia, los resultados derivados de la intervención mostraron mejoras notables en la fuerza muscular, el equilibrio, la estabilidad postural y la marcha, lo cual contribuyó al incremento de la capacidad funcional y la seguridad en la realización de tareas cotidianas.

Además, es importante destacar que la intervención no solo generó un impacto positivo en el aspecto físico, sino también en los aspectos cognitivos y emocionales. Mediante la cartografía corporal, se logró identificar lo que verdaderamente le confiaba y le disminuía el temor a caer, factores cruciales en esta población vulnerable. La supervisión fisioterapéutica fue una fuente determinante para garantizar una ejecución completa y correcta de los ejercicios, la adherencia al programa y la progresión adecuada de las cargas. Cabe resaltar que para estas intervenciones se tuvieron en cuenta varias escalas, para verificar y observar todos los cambios positivos y negativos que se presentaban día a día.

El programa cuerpo-mente se consolida como una estrategia efectiva y adaptable para la prevención de caídas en adultos mayores; es de suma importancia tener presente que cada usuario tiene un desarrollo diferente, por lo que es importante conocer todos sus antecedentes familiares y personales. En este caso, la discapacidad intelectual no fue impedimento para una participación activa y progresiva, lo que permitió el aporte de beneficios integrales, promoviendo la autonomía y fortaleciendo el rol del fisioterapeuta en el abordaje preventivo y rehabilitador de esta población.

15. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere desarrollar estudios con muestras más amplias que incluyan un mayor número de participantes con discapacidad intelectual, con el fin de fortalecer la validez de los resultados y permitir una mayor generalización de los hallazgos.

2. A la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, seguir creando los espacios para la implementación y aplicación de este tipo de investigaciones.

3. Al programa de fisioterapia, a fomentar la motivación y continuar con la elaboración de este tipo de investigaciones en diferentes poblaciones para así generar un impacto en el desarrollo académico.

4. Al gremio de fisioterapeutas, realizar este tipo de investigaciones, dando a conocer la importancia de un plan de intervención basado en la prevención de caídas en una mujer adulta con discapacidad intelectual, el cual es muy importante en el funcionamiento motor e independencia personal.

5. Extender la duración de los programas de intervención más allá de 8 semanas, para verificar y analizar si los beneficios obtenidos se mantienen a largo plazo.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Águila, S. (2019). Cuerpo, corporeidad y educación: una mirada reflexiva desde la Educación Física. *Dialnet*, 35, 413-421. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6761710>
- Ambrose L. Pineda, A. Torres, R. (2013). Actividad física y prevención de caídas en mujeres mayores: revisión sistemática. *Revista de Geriátría y Gerontología*, 56(3), 147–155. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.03.004>
- Baumgartner, T. A., Jackson, A. S., Mahar, M. T. Rowe, D. A. (2020). *Measurement for Evaluation in Kinesiology* (9th ed.). Jones & Bartlett Learning. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub3>
- Brito, L. B. B, M., Gordt-Oesterwind, K., Bongartz, M. *et al.* (2023). Efectos de las intervenciones de actividad física en la fuerza, el equilibrio y las caídas en adultos de mediana edad: Una revisión sistemática y un metaanálisis. *Sports Med - Open* 9 , 61. <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00606-3>
- Cano, J., Pérez, M., & Rodríguez, L. (2015). Teoría del control motor y su aplicación en la rehabilitación neurológica. *Revista Latinoamericana de Neurorehabilitación*, 10(2), <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-teorias-modelos-control-aprendizaje-motor--S0213485312000114>
- Chan, D., Messier, F., Zidarov, D., Ahmed, S., Poissant, L., Rushton, P. W., Vincent, C., Fillion, B., & Lavoie, V. (2020). Evaluating the implementation process of a new telerehabilitation modality in three rehabilitation settings using the normalization process theory: study protocol. *International Journal Healthcare Management*, 12(4), 348–355. <https://doi.org/10.1080/20479700.2017.1314119>

- Collinao, C. (2019). Taller de actividad física en personas mayores. Proceso biológico de envejecimiento, evaluación de la condición física y prescripción de ejercicio. Senior - Fitness - Test. Protocolo PDF. <https://es.scribd.com/document/439556342/senior-fitness-test-protocolo-pdfm>
- Engel, G. L. (2021). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129–136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., ... Kramer, A. F. (2023). Exercise training increases size of the hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108>
- Feger, M. A., Hannan, M. T., Kiel, D. P., & Bean, J. F. (2023). Muscle strength and fall risk in older adults: An updated review. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 78(4), 575–583. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac249>
- Ferrat Clark, Yleana, & Hernández Martínez, Marta Amelia. (2024). Discapacidad intelectual, ¿qué sabemos?. *Acta Médica del Centro*, 18(1), . Epub 31 de marzo de 2024. Recuperado en 15 de mayo de 2026, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272024000100016&lng=es&tlng=es.
- García, L. (2022). Effects of interval exercise in the improvement of glycemic control of obese adults with insulin resistance. *Revista Salud Uninorte*, 27(2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000300012
- García, M., & López, D. (2022). Salud y bienestar en mujeres adultas: una mirada desde el envejecimiento activo. *Revista Latinoamericana de Salud Pública*, 14(2), 45–53. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282022000100002

Gómez. T, L, E, Castillo. F. D. Sociología de la discapacidad. Tla-melaua [Internet]. 2024 [citado 03/05/2023];10(40):176-194. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162016000200176&lng=es&tlng=es1.

Gonzales, P. y Clathamamacho, J. (2024). Evaluación de tecnologías en salud: Un Enfoque Hospitalario para la Incorporación de Dispositivos Médico. Revista mexicana de ingeniería biomédica 40(3). <https://doi.org/10.17488/RMIB.40.3.10>

Guillen, A. Y Rangel, E. 2025. Evaluación postural en fisioterapia. SCRIBD. 5-6.

<https://es.scribd.com/document/836709052/valoracion-postural>

Howe, K. Botero, S. y Jiménez, C. (2021). Equilibrio y factores influyentes Revista Gerencia y políticas de salud, 15(31). <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/equilibrio-importancia-y-factores-influyentes/>

Larkey, L., Awick, E. A., & McAuley, E. (2022). Mind–body exercise: A review of the impact on physical and psychological outcomes in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 30(1), 132–140. <https://doi.org/10.1123/japa.2021-0052>

Lee. K, cascella. M, marwaha. R., 2023. Discapacidad intelectual. https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google/books/NBK547654/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

Liu-Ambrose, de Souto Barreto P, Arai H, Bischoff-Ferrari HA, Cadore EL, Cesari M, Chen LK, Coen PM, Courneya KS, Duque G, Ferrucci L, Fielding RA, García-Hermoso A, Gutiérrez-Robledo LM, Harridge SDR, Kirk B, Kritchevsky S, Landi F, Lazarus N, Liu-Ambrose T, Marzetti E, Merchant RA, Morley JE, Pitkälä KH, Ramírez-Vélez R, Rodríguez-Mañas L, Rolland Y, Ruiz JG, Sáez de Asteasu ML, Villareal DT, Waters DL,

Won Won C, Vellas B, Fiatarone Singh MA. Global consensus on optimal exercise recommendations for enhancing healthy longevity in older adults (ICFSR). *J Nutr Health Aging*. 2025 Jan;29(1): <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39743381/>

López-Torres, O., González-Gross, M., & Gómez-Cabello, A. (2024). *Vivifrail: A multicomponent physical exercise program to prevent frailty and falls in older adults*. *Salud UNINORTE*, 40(2), 173–185.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1576822>

Marqués, R. Oliva, T. y Ojeda, M. (2024). Adaptación Neuromuscular al Entrenamiento de la Fuerza en Hombres y Mujeres. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. doi: <https://gse.com/es/adaptacion-neuromuscular-al-entrenamiento-de-la-fuerza-en-hombres-y-mujeres-252-sa-g57cfb2711eb71>

Marquez, P.V., Souminen, H., Heikkinen, E., Karlsson, J., and Tesch, P (2024). Effects of heavy resistance and explosive-type strength training methods on mechanical, functional, and metabolic aspects of performance. In: *Exercise and Sport Biology*; Komi, P.V., Nelson, R., Morehouse, C (eds). Human Kinetics, Cham, IL, 90-102. <https://gse.com/es/adaptacion-neuromuscular-al-entrenamiento-de-la-fuerza-en-hombres-y-mujeres-252-sa-g57cfb2711eb71>

Martínez, K. (2019). *Corporalidad y Corporeidad: resignificación desde la experiencia de personas con diversidad funcional, en el campo de la rehabilitación*. Universidad Nacional de Colombia, 1 - 98. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77827/1026572767.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mayorga, M. P y Peña, D. A. 2021. Cartografía corporal para el reconocimiento de las emociones y la comunicación asertiva en estudiantes de enfermería y psicología de una universidad privada de Bogotá. Tesis de pregrado. Universidad el bosque.

<https://repositorio.unbosque.edu.co/assets/dspace/visor/index.html?pdf=aHR0cHM6Ly9yZXBvc2l0b3Jpby51bmJvc3F1ZS5lZHUuY28vc2Vydml2FwaS9jb3JIL2JpdHN0cmVhbXMvNjY4ZGZlZjQtZmQ5NS00MwYwLWJiN2YtYTQ5ODc0OWQ2NzUyL2NvbnRlbnQ=>

Miranda, B. S. y Ortiz, B. A. J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 11(21).

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n21/2007-7467-ride-11-21-e064.pdf>

Miranda, R.P, Altamirano, T. C, Yañez, Y. R, Dragucevic, M. N, Peña, Q. P y Rizo, P. M. (2023). Entrenamiento de fuerza para prevención de caídas en personas mayores: Una revisión sistemática. *Salud uninorte*. Vol. 40 (1), 216-238.

<http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v40n1/2011-7531-sun-40-01-216.pdf>

Morales. V, A. Rueda. P, B. E. Cardona. R, D, K. Castaño. S, G. Y Salamanca. D, L, M. (2025). Confiabilidad intraevaluador e interevaluador de la Escala Kidslife para Niños y Adolescentes con discapacidad intelectual o múltiple en Colombia. *Revista Ciencias de la Salud* , 23 (1), e2312. Publicación electrónica 23 de mayo de 2025.

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.12095>

Morishita S, Tsubaki A, Hotta K, Kojima S, Sato D, Shirayama A, Ito Y, Onishi H. (2021). Relationship Between the Borg Scale Rating of Perceived Exertion and Leg-Muscle Deoxygenation During Incremental Exercise in Healthy Adults. *Adv Exp Med Biol*.

2021;1269:95-99. doi: 10.1007/978-3-030-48238-1_15. PMID: 33966201.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966201/>

Navarro, P, E. (2023). Eficacia de las intervenciones de ejercicio físico para prevenir las caídas en el adulto mayor. Revisión de la literatura.

<https://rua.ua.es/server/api/core/bitstreams/31b435ab-5a1c-45a7-9b7f-3dd78f21f140/content>

OMS. (2025). Etapas de la vida según la OMS: Guía por edades. CCFProsario.

<https://ccfprosario.com/etapas-de-la-vida-por-edades-segun-la-oms/>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2023). Tendencias y tecnologías biomédicas emergentes: Informe de la OMS. <https://qsystems.com.co/e-book-tendencias-y-tecnologias-biomedicas-emergentes-informe-de-la-oms/>

<https://qsystems.com.co/e-book-tendencias-y-tecnologias-biomedicas-emergentes-informe-de-la-oms/>

Organización Mundial de la salud. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565042>

Peña, C. Segura, J. Rey, M. Hernández, L. Pereira, C. Murcia, J. & Castro, F. (2020). Modelos empresariales para la gestión organizacional y financiera en las MIPYMES. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11266>

Peterson, E., y Nava, ángel. (2021). Fuerza muscular y beneficios en adultas mayores. Revista

Venezolana de Ciencias Sociales, 9(2), 488–504. <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/fuerza-muscular>

Pizzigalli L, Micheletti Cremasco M, Mulasso A, Rainoldi A. (2016) The contribution of postural balance analysis in older adult fallers: A narrative review. J Bodyw Mov Ther.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27210860/>

Reyes, J. y Mesa, S. A. (2020). Características técnicas, clínicas, financieras y administrativas para una adecuada gestión tecnológica de los equipos biomédicos. Revisión bibliográfica sistemática. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/17954>

Rodriguez ESF, Oliveira ALMB, Santanna TDC, Soares PPDS, Rodrigues GD. (2024). Updates in inspiratory muscle training for older adults: A systematic review. Arch Gerontol Geriatr. doi: 10.1016/j.archger.2024.105579. Epub 2024 Jul 15. PMID: 39032314. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167494324002553>

Rodríguez, C. y Lugo, L. (2012). Validez y confiabilidad de la escala de Tinetti para población colombiana. Revista Colombiana de Reumatología, 19(4), 218–233. <file:///C:/Users/57320/Downloads/S0121812312700178.pdf>

Rubio, E. (2017). Concepciones de la corporeidad Aplicaciones pedagógicas en docentes de educación física en Bogotá. Memoria Académica, 12, 1 - 15. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.10442/ev.10442.pdf

Saavedra y Fernández (2022). Efectos del entrenamiento de fuerza en la salud de adultos mayores. https://ibdigital.uib.es/greenstone/sites/oai-site/collect/medicinaBalear/index/assoc/AJHS_Medicina_Balear_202/2v37n4p1/57.dir/AJHS_Medicina_Balear_2022v37n4p157.pdf

Sánchez, J. M., & López, P. (2019). Evaluación de las capacidades físicas básicas. Editorial Paidotribo. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27210860/>

Santos PDG, Vaz JR, Correia J, Neto T, Pezarat-Correia P. (2023) Long-Term Neurophysiological Adaptations to Strength Training: A Systematic Review With Cross-Sectional Studies. J Strength Cond Res. (10):2091-2105. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37369087/>

Sherrington, C, Kamkar N, Pieruccini-Faria F, Osman A, Sarquis-Adamson Y, Close J, Hogan DB, Hunter SW, Kenny RA, Lipsitz LA, Lord SR, Madden KM, Petrovic M, Ryg J, Speechley M, Sultana M, Tan MP, van der Velde N, Verghese J, Masud T; Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. Evaluation of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults: A Systematic Review. JAMA Netw Open. 2025 Dec 1;4(12):e2138911. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.38911. Erratum in: JAMA Netw Open. 2023 Aug 1;6(8):e2332257. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.32257. PMID: 34910151; PMCID: PMC8674747.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34910151/>

Silverman L. (2015). Una reflexión acerca del Modelo de Investigación Biomédica. Revista Salud Uninorte, 27(2).

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522011000200012

Simón. S, S., et al (2022). Effects of exercise on fitness in adults with intellectual disability.

12(4):e058053. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35379636/>

Suárez, L. S O, Parody, M. A, E. Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. Salud UIS. 2023; 55: e23011. <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v55/2145-8464-suis-55-e25.pdf>

Suárez. L, O., y Parody. M, A. (2023). Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. Salud UIS, 55, e23011.

<file:///C:/Users/57320/Downloads/Dialnet->

[PrevalenciaDeCaidasYFactoresDeRiesgoIntrinsecosEnP-8804247%20\(1\).pdf](PrevalenciaDeCaidasYFactoresDeRiesgoIntrinsecosEnP-8804247%20(1).pdf)

Torres, J. (2020). Modelo de gestión de tecnología biomédica para un centro de excelencia (CEX) en el Hospital Universitario La Samaritana (HUS) [Tesis de Maestría, Universidad

de La Sabana]. UniSabana.

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/43569/TRABAJO%20GRADO%20JEFFREY%20TORRES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tuck, R. (2025). Efectos de un programa virtual de entrenamiento funcional de alta intensidad supervisado por fisioterapeutas en adultos mayores con antecedentes de caídas: *Estudio piloto mixto*. Journal of Geriatric Rehabilitation, 38(2), 101–110.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40165047/>

Vega, J. (2015). Cómo escribir y publicar un caso clínico: Guía práctica. *Revista Médica de Chile*, 143(4), 499-505. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v143n4/art12.pdf>

Wayne, P. y Clathamamacho, J. (2025). Beneficios del entrenamiento cuerpo y mente en adultos mayores. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica* 40(3).

<https://www.reservio.com/es/blog/estilo-de-vida/los-beneficios-del-entrenamiento-cuerpo-mente>

Yang Q, Zhang Y, & Li S. (2024). The impact of mind-body exercise on the quality of life in older adults: The chain mediation effect of perceived social support and psychological resilience. *Frontiers in Public Health*, 12, 1446295.

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1446295>

[95](#))

ANEXOS

Tabla 10

Programa de ejercicios.

Fuente: Elaboración propia (2026).

PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO						
Objetivos	<p>Corto plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la conciencia postural durante la marcha. <p>Mediano plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la resistencia y fuerza de los miembros inferiores. • Mantener la capacidad cardiovascular funcional. <p>Largo plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el riesgo de caídas en actividades de la vida diaria. • Reducir el impacto de la sarcopenia en la función muscular. 					
Fase de calentamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Marcha suave en el puesto para activar grupos musculares por 2 minutos. • Movimiento articular en miembros superiores e inferiores. 					
Fórmula de tanaka:	$FC_{max} = 208 - (0.7 \times 61)$ <ol style="list-style-type: none"> 1. $0.7 \times 61 = 42.7$ 2. $208 - 42.7 = 165.3$ $FC_{max} \approx 165 \text{ latidos por minuto}$					
Tipo de ejercicio	series	Repeticiones o tiempo en minutos	Intensidad	FC Reserva o VO2 Reserva	FC máxima	Frecuencia
Fuerza muscular						
Sentadillas asistidas	2	De 10 a 12 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	Moderada	40% - 59%	55% - 69%	2-3 veces por semana
Elevación de talones y dedos de pie	2	De 10 a 12 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	Moderada	40% - 59%	55% - 69%	2-3 veces por semana
Extensión de rodilla sentado con banda	2	De 10 a 12 repeticiones con periodos de descanso de 1 min..	Moderada	40% - 59%	55% - 69%	2-3 veces por semana

Abducción y aducción de hombro con banda elástica	2	De 10 a 12 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	Moderada	40% - 59%	55% - 69%	2-3 veces por semana
Coordinación						
Marcha en zigzag	2	3-4 min	Moderada	40% - 59%	55% - 69%	2-3 veces por semana
Golpear pelota	2	De 10 a 15 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	Moderada - baja	35% - 50%	50% - 65%	2-3 veces por semana
Marcha de pie con pasos alternos	2	De 10 a 15 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	Moderada	40% - 59%	55% - 69%	2-3 veces por semana
Marcha asistida talón- punta- talón	2	De 10 a 15 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	Moderada - baja	35% - 50%	50% - 65%	2-3 veces por semana
Respiración						
Respiración con elevación de brazos: (inhala al subir, exhala al bajar)	2	De 8 a 10 repeticiones con periodos de descanso de 40 seg.	leve	20% - 30%	35% - 50%	3 veces por semana.
Soplo controlado con pitillo	2	De 8 a 10 repeticiones con periodos de descanso de 40 seg.	leve	20% - 30%	35% - 50%	3 veces por semana.
Respiración 4x4: (inhala y mantén por 4 segundos, exhala durante 4 segundos)	2	De 8 a 10 repeticiones con periodos de descanso de 1 min.	leve	20% - 30%	35% - 50%	3 veces por semana.
Equilibrio						
Balance unipodal (bilateral)	2	De 20 a 30 segundos por lado con periodos de descanso de 1 min.	Moderada - baja	30% - 45%	45% - 60%	2-3 veces por semana

<p>Ilustración 1 Paso alternado con cono (adelante y atrás)</p>	<p>2 <i>Consentimiento informado</i></p>	<p>De 10 a 15 repeticiones con periodos de</p>	<p>Moderada</p>	<p>40% - 55%</p>	<p>55% - 69%</p>	<p>2-3 veces por semana</p>
<p>Desplaza laterales</p>	  <p>Antonio José de Sucre CORPORACIÓN UNIVERSITARIA</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Desplaza línea rect</p>	<p>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO</p> <p>Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual: impacto de un programa de ejercicios supervisado por estudiantes de fisioterapia</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Balace de ojos (empujone el esternó paciente)</p>	<p>durante 8 semanas.</p> <p>Estimado participante</p> <p>Somos Estudiantes de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre- Corposucre y estamos llevando a cabo una investigación que tiene como título: Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual: impacto de un programa de ejercicios supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas.</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Desplaza 8: (tocar alternos)</p>	<p>Usted ha sido seleccionado para participar en esta investigación, la cual consiste en evaluar los beneficios de un programa de ejercicio cuerpo-mente en la estabilidad, funcionalidad y prevención de caídas en mujeres adultas mayores. El proceso será estrictamente confidencial y su nombre no será utilizado. La participación es voluntaria. Usted tiene el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo ni recibe ningún beneficio. No recibirá ninguna compensación por participar.</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Caminata cambios dirección (figuras p el evalu</p>	<p>Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, se puede comunicar con el grupo investigador (es): Yuliana Isabel Arrieta Ortega y Danelis Patricia Tovar Reyes o al correo electrónico: estudiante_yulianaarrieta@uajs.edu.co.</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Bipedesta ojos cerr</p>	<p>Si desea participar, favor de llenar el consentimiento abajo.</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Caminata superficie (tapetes diferente</p>	<p>Si desea participar, favor de llenar el consentimiento abajo.</p>					<p>3 veces r semana</p>
<p>Reconoci corporal cerrados</p>	<p>Carrera 21 # 25-59 Barrio La María / (5) 275 05 53 - 261 03 15 Carrera 19 A # 26A - 109 Avenida Alfonso López / (5) 276 13 48 - 261 22 62</p> 					<p>4 veces r semana</p>

Imitación de movimientos (espejo)	2	De 3-4 minutos	Baja	30-40%	50-60%	3-4 veces por semana
Ejercicios con texturas (estimulación sensorial con diferentes texturas).	2	De 3-4 minutos	Baja	30-40%	50-60%	3-4 veces por semana

Corporalidad

Caminata con patrón de huellas	2	De 3-4 minutos	Baja	30-40%	50-60%	3- 4 veces por semana
Equilibrio con objeto en la cabeza	2	De 3-4 minutos	Baja	30-40%	50-60%	3- 4 veces por semana
Movimiento con resistencia ligera	2	De 3-4 minutos	Baja	30-40%	50-60%	3- 4 veces por semana

Fase de reposo

- Relajación guiada (conciencia corporal) por 5 minutos
- Estiramientos suaves en MMII Y MMSS por 3 minutos

Progresión

Aumentar el ciclo de series y repeticiones

Evidencias







Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Consentimiento del participante

He leído el procedimiento de arriba y el investigador me ha explicado el estudio y contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio titulado: **Disminución del riesgo de caídas en mujer adulta mayor con discapacidad intelectual: impacto de un programa de ejercicios supervisado por estudiantes de fisioterapia durante 8 semanas.**

Fecha 07 Marzo 2026

Nombre completo del
participante Maria Bernarda Palencia Villodiego

Firma 

Cedula 42204933

