



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL
ADULTO MAYOR”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Fuentes Narváez Layeli Vanessa

Tutora: Lcda. Mg. Robalino Morales, Gabriela Estefanía

Ambato - Ecuador

Septiembre del 2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del trabajo de investigación sobre el tema:

“PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR” de Fuentes Narváez Layeli Vanessa, estudiante de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado examinador designado por el Consejo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Septiembre del 2022

LA TUTORA

Lcda. Mg. Robalino Morales, Gabriela Estefanía

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de grado de la investigación “**PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Septiembre del 2022

LA AUTORA



Firmado electrónicamente por:

**LAYELI VANESSA
FUENTES NARVAEZ**

Fuentes Narváez Layeli Vanessa

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales, de mi tesis con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Septiembre del 2022

LA AUTORA



Firmado electrónicamente por:

**LAYELI VANESSA
FUENTES NARVAEZ**

Fuentes Narváez Layeli Vanessa

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban el informe de Trabajo de Investigación, sobre el tema “**PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR**” de Fuentes Narvárez Layeli Vanessa, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Septiembre del 2022

Para constancia firman:

PRESIDENTE (A)

DELEGADO (A)

DELEGADO (A)

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico a mi familia, especialmente a mis Abuelitos, Manuel Narváez y Ligia Agama, ya que gracias a ellos pude lograr conseguir mis sueños, ellos siempre estuvieron a mi lado desde que nací y cuando decidí iniciar mi carrera universitaria, siempre me han apoyado y me han dado animo cuando sentía decaer y que no iba a lograr cumplir mi meta.

También, se lo dedico a mis padres, Silvana Narváez y Vinicio Chacón, a mis hermanas Dayana y Alejandra Chacón, gracias a su apoyo logre conseguir mi objetivo y nunca me dejaron sola, mi madre siempre ha sido mi ejemplo y me ha enseñado a no darme por vencida y a darme cuenta de que todo a si sea un gran problema siempre tiene solución.

Además, quiero dedicarle este trabajo a mi tía Patricia Narváez, ella me ha enseñado a luchar por mis sueños, me ha cuidado como una madre y si no hubiera sido por sus consejos, su guía y su apoyo, tal vez no huera logrado conseguir mi sueño, ella es un pilar fundamental en mi vida y ha visto como me he ido desarrollando en mi vida estudiantil y profesional.

Por último, quiero dedicarle este trabajo a una persona muy importante en mi vida, a mi enamorado David Sánchez, gracias a su apoyo y a sus palabras de aliento cada vez que me encontraba triste y que pensaba que no iba a lograrlo, gracias a su cariño, he logrado conseguir mi sueño y darme cuenta que todo es posible con un poco de esfuerzo y el apoyo de las personas correctas.

Fuentes Narváez Layeli Vanessa

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todas a las personas que siempre me apoyaron y estuvieron a mi lado en los momentos buenos, malos y siempre me dieron una palabra de apoyo, esas palabras me ayudaban a continuar para cumplir mis sueños y gracias a ello he logrado conseguir uno de ellos.

Quiero dar las gracias a mi familia ya que ellos han sido un pilar fundamental para mí, cada uno de ellos me dieron consejos y apoyo para continuar con mi desarrollo estudiantil y profesional, gracias a mis abuelitos y mi madre quienes me dieron su voto de confianza para poder seguir mi objetivo.

Quiero agradecer a mis amigas, gracias a ellas que siempre me dieron su apoyo y cariño, gracias a ello hoy he cumplido uno de mis más grandes sueños, aunque no fue fácil ahora sé que todo valió la pena y sé que tengo a las mejores amigas.

Fuentes Narváez Layeli Vanessa

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN	xiv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
1.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	4
1.2. Objetivos.....	20
1.2.1. Objetivo General:	20
1.2.2. Objetivos específicos:	20
CAPÍTULO II.....	21
METODOLOGÍA.....	21
2.1. MATERIALES.....	21
2.1.1. Historia Clínica.....	21
2.1.2. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros.	21

2.1.3. Test Time up and Go	
2.2. MÉTODOS	22
2.2.1. Tipo de Investigación	22
2.2.2. Sección de área o ámbito de estudio	23
2.2.3. Población	24
2.2.4. Determinación de la muestra	24
2.2.5. Criterios de inclusión y exclusión	24
2.2.6. Descripción de la evaluación y recolección de la información	25
2.2.7. Aspectos éticos	26
CAPÍTULO III	27
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
3.1. Análisis y discusión de los resultados	27
Discusión	46
CAPÍTULO IV	48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
4.1. Conclusiones	48
4.2. Recomendaciones	49
BIBLIOGRAFÍA	51
ILUSTRACIONES	54
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Edad.....	27
Tabla 2.	Sexo.....	29
Tabla 3.	Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros	30
Tabla 4.	Test Time up and Go.....	32
Tabla 5.	Valoración Funcional	33
Tabla 6.	Valoración del riesgo de caídas.....	35
Tabla 7.	Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros	36
Tabla 8.	Test Time up and go.....	38
Tabla 9.	Valoración Funcional.	39
Tabla 10.	Comparación de datos Test de Velocidad de la marcha de 6 metros.	41
Tabla 11.	Comparación de datos Test Time up and go.	42
Tabla 12.	Comparación de datos Valoración Funcional.	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Edad.....	28
Figura 2. Sexo.....	29
Figura 3. Indicador del Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros.	31
Figura 4. Indicador del Test Time up and Go.....	32
Figura 5. Valoración Funcional.....	34
Figura 6. Valoración del riesgo de caídas.....	35
Figura 7. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros	37
Figura 8. Test Time up and go.....	38
Figura 9. Valoración Funcional.	40
Figura 10. Comparación de datos Test de Velocidad de la marcha de 6 metros.	41
Figura 11. Comparación de datos Test Time up and go.	43
Figura 12. Comparación de datos Valoración Funcional.	44

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Lugar donde se realizó el proyecto: Asociación de Adultos Mayores ATAHUALPA.....	54
Ilustración 2. Evaluación Inicial.....	55
Ilustración 3. PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN GRAVE Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA A + E).....	56
Ilustración 4. PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN MODERADA Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA B + E).....	57
Ilustración 5. PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN LEVE Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA C1/ C2+ E).....	58
Ilustración 6. PROGRAMA PARA EL PACIENTE SIN LIMITACIÓN (PROGRAMA D)	59
Ilustración 7. Evaluación final.....	60

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros.....	61
Anexo 2. Test Time up and Go.....	61
Anexo 3. Evaluación de Riesgo de caídas	62
Anexo 4. Programa de Ejercicios para pacientes con limitación y riesgo de caídas.....	63
PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN GRAVE Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA A + E).....	63
Anexo 5. Carta Compromiso.....	75
Anexo 6. Consentimiento Informado	76

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL
ADULTO MAYOR”**

Autora: Fuentes Narváez Layeli Vanessa

Tutora: Lcda. Mg. Robalino Morales, Gabriela Estefanía

Fecha: Septiembre del 2022

RESUMEN

En primer lugar, hay que tomar en cuenta que la actividad física es fundamental, especialmente en los adultos mayores, ya que, gracias a la actividad física se puede llegar a tener una vejez y una calidad de vida saludable, cabe destacar que su objetivo principal es aumentar la longevidad y al mismo tiempo obtener una mejoría de la calidad de vida del Adulto mayor, de la misma manera, ayuda a conservar la fuerza muscular, la función cognitiva, reduce la ansiedad, la depresión y aumenta la autoestima. Así mismo, es importante que realicen actividades físicas, las cuales ayudan a reducir los riesgos de padecer enfermedades crónicas principalmente las enfermedades vasculares, la condición física se ve asociada con el ejercicio físico el cual será estructurado, planificado, repetitivo e individual, se puede señalar que los adultos mayores deben realizar actividad física el mayor tiempo posible para que mejore su condición física. Podemos agregar que las caídas son consideradas un síndrome geriátrico producido por múltiples factores, por esta razón es considerada una complicación en la salud pública provocando secuelas en el ámbito físico, social y psicológico. **Objetivo:** aplicar el programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor. **Materiales y métodos:** el presente estudio tiene un enfoque de

investigación cuantitativo, prospectivo, transversal, con intervención, esta investigación sustentada en evidencias que se orientan hacia la descripción del problema a estudiar, esta investigación se llevó a cabo en la “Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa” y participaron 32 adultos mayores de sexo masculino y femenino. **Resultados:** La aplicación del programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor nos dio a conocer un cambio favorable en la condición funcional y física del adulto mayor.

PALABRAS CLAVE: ADULTOS MAYORES, ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO FÍSICO, CONDICIÓN FÍSICA, PROGRAMA VIVIFRAIL, REDUCIR EL RIESGO DE CAÍDAS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

PHYSICAL THERAPY CAREER

"VIVIFRAIL PROGRAM TO REDUCE THE RISK OF FALLS IN THE ELDERLY".

Author: Fuentes Narváez Layeli Vanessa

Tutor: Lcda. Mg. Robalino Morales, Gabriela Estefanía

Date: September 2022

SUMMARY

First of all, it is important to take into account that physical activity is essential, especially in older adults, since, thanks to physical activity it is possible to achieve a healthy old age and quality of life, it should be noted that its main objective is to increase longevity and at the same time obtain an improvement in the quality of life of the older adult, in the same way, it helps to preserve muscle strength, cognitive function, reduces anxiety, depression and increases self-esteem. Likewise, it is important to perform physical activities, which help to reduce the risks of chronic diseases, mainly vascular diseases. Physical condition is associated with physical exercise, which will be structured, planned, repetitive and individual, it can be noted that older adults should perform physical activity as long as possible to improve their physical condition. We can add that falls are considered a geriatric syndrome produced by multiple factors, for this reason it is considered a complication in public health causing physical, social and psychological sequelae. **Objective:** to apply the VIVIFRAIL program to reduce the risk of falls in the elderly. **Materials and methods:** the present study has a quantitative, prospective, cross-sectional research approach, with intervention, this research is supported by evidence that is oriented towards the description of the problem to

be studied, this research was carried out in the "Asociación de Adultos Mayores Atahualpa" and 32 male and female older adults participated. **Results:** The application of the VIVIFRAIL program to reduce the risk of falls in the elderly showed a favorable change in the functional and physical condition of the elderly.

KEYWORDS: OLDER ADULTS, PHYSICAL ACTIVITY, PHYSICAL EXERCISE, PHYSICAL CONDITION, VIVIFRAIL PROGRAM, REDUCING THE RISK OF FALLS.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está basado en disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores, con la ayuda del programa VIVIFRAIL, con el fin de mejorar su fuerza, equilibrio, marcha y condición física.

En primer lugar, debemos tomar en cuenta que la Organización Mundial de la Salud, nos dice que la actividad física ayuda a asegurar un envejecimiento y una calidad de vida saludable, así mismo, nos hace saber que la actividad física a lo largo de la vida tiene como objetivo fundamental aumentar la longevidad y dar a conocer los beneficios que pueden tener para mejorar la calidad de vida en la vejez, también ayuda a mantener la fuerza muscular, la función cognitiva, disminuye la ansiedad, la depresión y aumenta la autoestima. (1)

Fundamentalmente, el adulto mayor debe realizar actividad física sistémica, misma que nos permitirá reducir los riesgos de presentar enfermedades crónicas especialmente las enfermedades vasculares, además, se ve afectado el ámbito social, es importante que el adulto mayor conserve el contacto con las demás personas, con el fin de que se sientan apoyados y no aislados, gracias a esto se puede percibir una mayor colaboración en la colectividad. (1)

Se puede señalar que la fragilidad es un síndrome biológico el cual surge por el paso de los años, por esta razón se limitan las capacidades físicas y sensoriales, al mismo tiempo puede causar discapacidades y afectar la salud a corto, mediano y largo plazo, causando así que el riesgo de mortalidad se eleva. (2)

Linares B, Macías L y Morales R, (2019), nos indica que las caídas son denominadas como un síndrome geriátrico que se originan por múltiples factores por lo que se considera como un problema de salud pública que causan problemas físicos, sociales y psicológicos, además, las caídas son cualquier evento involuntario en el cual existe una disminución o pérdida del

equilibrio y como secuela el cuerpo cae al suelo o en una superficie firme, por lo tanto segunda causa de muerte por lesiones accidentales o no intencionales, a nivel mundial 300,000 personas mueren por consecuencia de estas y más del 80% ocurren en países en vía de desarrollo, cada año ocurren 37.3 millones de caídas en los adultos mayores con consecuencias graves, esta situación demanda una mayor atención y cuidados de salud. (3)

Además, la condición física está asociada con el ejercicio físico el cual será organizado, planificado y repetitivo, en el caso de los adultos mayores es fundamental que hagan actividad física el mayor tiempo posible para que mejore su condición física, los diferentes sistemas que se deben adaptar al ejercicio físico son: el sistema neuromuscular, cardiopulmonar y los procesos biológicos. En los adultos mayores con fragilidad es necesario que realicen ejercicio físico individualizado y de manera progresiva. (2)

Además, debemos tomar en cuenta que según, Gine - Garriga et al, nos da a conocer que los adultos mayores frágiles después de realizar ejercicio físico con un programa de ejercicios, llegaron a tener mejorías en la marcha y en la capacidad funcional las cuales fueron medidas con el Short Physical Performance Battery (SPBB). (2)

Por otro lado, hay que tomar en cuenta algunos aspectos importantes como el equilibrio, estabilidad, riesgo de caídas, fuerza y resistencia, los cuales aparecen en los distintos niveles de fragilidad del adulto mayor, gracias a ello nosotros podemos plantearnos diferentes programas de ejercicios los cuales están adaptados para la necesidad de cada paciente, estos programas tienen como objetivo identificar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgos de caída. (4)

nos dan a conocer que es importante utilizar una guía práctica para determinar un programa de entrenamiento físico multi-componente para así evitar su deterioro, la fragilidad y disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores, este programa de entrenamiento físico

será individual y personalizado dependiendo de las capacidades del individuo, el prog
que se utilizó es el Programa VIVIFRAIL. (5)

Teniendo en cuenta que la información presentada, debe evaluar el riesgo de caídas con la ayuda del test de velocidad de marcha de 6 metros el cual predice caídas y ayuda a observar la Función Física la cual está asociada al movimiento del individuo ya que tiene una relevancia clínica que presenta para dar a conocer la fragilidad del adulto mayor y el Test de levantarse y caminar, el cual permite valorar la fuerza, equilibrio y la marcha, este Test es recomendable para evaluar el riesgo de caídas en el anciano frágil. (5)

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Se realizó una búsqueda de artículos, revisiones e investigaciones los cuales están relacionados con las variables del tema, mismos resultados que ayudarán al desarrollo de la investigación, dando a conocer los siguientes resultados:

En el siguiente artículo de revisión, **“ENVEJECIMIENTO: ALGUNAS TEORÍAS Y CONSIDERACIONES GENÉTICAS, EPIGENÉTICAS Y AMBIENTALES”**, (2017), de María Guadalupe Rico Rosillo, Diego Oliva Rico, Gloria Bertha Vega Robledo, nos dicen el que envejecimiento es una serie de cambios morfológicos y fisiológicos, los cuales aparecen con el pasar del tiempo en los seres vivos, como resultado de esto se ven afectados los niveles moleculares, celulares y orgánicos, el envejecimiento tiene como principal característica que es universal, definitivo, heterogéneo, individual y causante de la muerte, en todos los individuos el envejecimiento se hace presente de diferentes maneras. (6)

Además, es importante conocer que con el paso del tiempo se producen algunos cambios que causan el desgaste de algunos sistemas como el sistema musculoesquelético, se reduce la filtración glomerular, la ventilación pulmonar disminuye y también las defensas bajan, se produce intolerancia a la glucosa, pérdida de la audición, visión, la coordinación motora y la memoria, causando enfermedades como el Alzheimer, Parkinson y aterosclerosis, gracias a esto nos podemos dar cuenta que el envejecimiento compromete a la esperanza de vida, estilo de vida, alimentación y la condición física. (6)

Conclusiones

Tomando en cuenta la información obtenida, nos podemos dar cuenta que el envejecimiento es una de las causas que producen la muerte y deterioran la calidad de vida, la capacidad funcional y física, esto se debe a que los adultos mayores con el pasar del tiempo presenta deterioro en múltiples sistemas, afectando al sistema musculoesquelético, cardiovascular, lo que produce que aumente el riesgo de tener un estilo de vida sedentario, una mala alimentación, por lo que disminuye la fuerza muscular, el equilibrio, la coordinación, tanto así que se ve afectado su ámbito social ya que llegan a ser aislados o ellos mismo dejen de hacer actividades sociales.

Según la revista, **“INESTABILIDAD POSTURAL Y LA CONDICIÓN DE FRAGILIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES”**, (2017), de Dayana Cristina Moraes, Maria Helena Lenardt, Marcia Daniele Seima, Bruno Henrique de Mello, Larissa Sayuri Setoguchi, Clarice Maria Setlik, nos da a conocer sobre la inestabilidad postural, la cual está asociada con la fragilidad y la prefragilidad, la inestabilidad postural se la define como la imposibilidad de completar los movimientos corporales en bipedestación para lograr mantener el equilibrio, el equilibrio se define como la recepción, integración de estímulos sensoriales, la planificación y la realización de movimiento los cuales ayudan a controlar la postura. (7)

Durante el envejecimiento la vista, el sistema vestibular y el sistema somato sensorial, se ven afectados y esto incapacita al individuo para que pueda realizar dichas funciones y así mismo causa una reducción de la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria de manera normal, gracias a esto, nos permite conocer que los adultos mayores con pérdida de equilibrio son los más propensos a sufrir dificultades para realizar actividades de la vida diaria, ya que, pierden el control de la postura y aumentan el riesgo de sufrir caídas. (7)

Conclusiones

La inestabilidad postural es un aspecto importante que causa fragilidad en los adultos mayores, ya que produce un alto riesgo de caídas y con ello presentan una pérdida de coordinación, equilibrio y movimientos posturales, gracias a estos aspectos el adulto mayor comienza a perder la capacidad funcional y con ello la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria de manera normal, independiente y segura, ya que, al correr el riesgo de tener caídas y fragilidad corre el riesgo de tener caídas que pueden llegar al grado de ser hospitalizados o en casos extremos les causa la muerte.

Según el siguiente artículo, **“ESTUDIO DE PREVALENCIA Y PERFIL DE CAÍDAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS”**, (2017), de Adelina Carballo Rodríguez, Juan Gómez Salgado, Inés Casado-Verdejo, Beatriz Ordás, Daniel Fernández, nos da a conocer que las caídas son las causas primordiales de las muertes en pacientes geriátricos y al mismo tiempo es el principal indicador del nivel de fragilidad, según esta investigación el 30% de los adultos mayores de 65 años y el 50% de los mayores de 80 años, han presentado por lo menos una caída durante el año, estas caídas van aumentando con el pasar del tiempo durante el año, las caídas prevalecen en un 39% y un 49%, las caídas de repetición van entre el 12,7% y el 35%. (8)

Además, nos da a conocer sobre el síndrome poscaída el cual se presenta en un 80% de las personas que ya han presentado anteriormente una caída, causando así lesiones como heridas, fracturas de cadera, contusiones, gracias a estos incidentes el paciente además de verse afectado físicamente, también se ve afectado su estado de ánimo, socialmente, económicamente y causando así una discapacidad en el individuo. (8)

Conclusiones

El síndrome poscaída nos da a conocer que los adultos mayores que ya han sufrido una caída durante el último año, son más propensos a tener varias caídas en el mismo año y en los siguientes años, causando que el paciente disminuya su capacidad física y funcional, provocando lesiones como fracturas, contusiones, entre otros, lo que les llega a causar dependencia funcional y al mismo tiempo afecta su estado de ánimo causando depresión, ansiedad, en el ámbito social se sienten aislados e impotentes ya que no pueden realizar las actividades de la vida diaria con normalidad o por si solos, también es importante saber que este síndrome ayuda también a detectar el nivel de fragilidad en los adultos mayores.

Según el presente artículo, **“NIVEL DE DEPENDENCIA FUNCIONAL DE PERSONAS MAYORES INSTITUCIONALIZADAS EN CENTROS DE BIENESTAR DE FLORIDABLANCA (SANTANDER, COLOMBIA)”**, (2020), de Hendrik Adrian Baracaldo Campo, Angie Sidney Naranjo García, Viviana Andrea Medina Vargas, define a la capacidad funcional como el nivel de autonomía de un individuo, evaluando la capacidad de la persona para realizar actividades de la vida diaria, tomando en cuenta que, si el individuo no logra realizarlas por sí solo, ya se está hablando de un grado de dependencia, la Organización Mundial de Salud (OMS), nos da a conocer, que la dependencia funcional es la limitación o ausencia de poder hacer alguna actividad que normalmente si podía realizar, Ferrer, nos dice que en los adultos mayores la capacidad funcional es la capacidad de hacer las actividades de la vida diaria de manera normal, autónoma y sin supervisión. Asimismo, Córdoba dice que con el paso del tiempo se empieza a tener desgastes progresivos, los cuales llegan a causar fragilidad, dificultad funcional y dependencia. (9)

El evaluar el estado funcional es el aspecto fundamental para saber la condición de salud y el deterioro causado por la edad, gracias a esta evaluación podemos tener noción de futuras enfermedades, para poder evaluar la capacidad funcional se utiliza el Índice de Barthel, el cual ayuda a evaluar la capacidad de los adultos mayores para realizar Actividades Básicas de la Vida Diaria, es aplicada por su validez, sensibilidad y capacidad de identificar los

cambios en diferentes parámetros, se usa en pacientes con problemas neuromusculares musculoesqueléticos, ayuda a monitorear y cambiar programas enfocados a la recuperación funcional. (9)

Conclusiones

La capacidad funcional es el aspecto más importante ya que gracias a ello podemos saber si un individuo es autónomo o dependiente, la capacidad funcional es la capacidad que tiene una persona para poder realizar las actividades de la vida diaria de manera normal, independiente y sin la necesidad de pedir ayuda, esta funcionalidad se puede ver afectada a múltiples factores en específico a las enfermedades que se presentan con la edad como son enfermedades cardiovasculares, musculoesqueléticas, cardiorrespiratorias, las cuales limitan a las personas e impiden que realicen actividades físicas y sociales, causando que el paciente se sienta aislado y esto conlleva a presentar depresión, ansiedad, una mala alimentación y cambia el estado de ánimo.

Hay que tomar en cuenta que el Índice de Barthel, es una evaluación geriátrica muy importante ya que ayuda a ver la capacidad del adulto mayor para realizar las Actividades Básicas de la Vida Diaria, ayuda a identificar los cambios y diferentes parámetros indispensables para la realización de dichas actividades de manera independiente, sin la necesidad de un guía o alguien que le facilite la ayuda.

En la siguiente revisión, “**ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE VIDA EN EL ADULTO MAYOR. UNA REVISIÓN NARRATIVA**”, (2018), de Aranda Martín R, la organización Mundial de la Salud, nos permite saber la importancia de la actividad física la cual garantiza un envejecimiento y calidad de vida saludables, la misma que corrobora que la actividad física a lo largo de la vida tiene como objetivo principal aumentar la longevidad y explicar los beneficios que pueden tener para mejorar la calidad de vida en la vejez, también ayuda a conservar la fuerza muscular, la función cognitiva, disminuye la ansiedad, la depresión y aumenta la autoestima. (1)

Además, desde el punto de vista físico el adulto mayor debe realizar actividad física sistemática que nos permitirá reducir los riesgos de presentar enfermedades crónicas, principalmente las enfermedades vasculares las cuales se encuentran en diferentes lugares, las cuales pueden ser cerebrales, centrales y periféricas, en el ámbito social, es importante que el adulto mayor mantenga contacto con otras personas, sean de su edad o sus propios familiares para que así se sientan apoyados y no aislados, gracias a esto se puede ver una mayor participación con la colectividad, creando así vínculos con las demás personas. (1)

En esta misma revisión, Rodríguez Díaz, proporciona información sobre la importancia de mejorar y conservar las capacidades cognitivas y la función física en la vejez y así mantener la independencia funcional, nos da a conocer que esto se puede lograr con la ayuda de un programa de ejercicios físicos, el cual mejorará el estado de ánimo y el estado físico del individuo. (1)

Conclusión

Los adultos mayores necesitan tener una autonomía funcional para así mejorar su calidad de vida, su estado físico y emocional, para conseguir esto se debe incluir en sus actividades diarias una rutina de ejercicios físicos con la ayuda de un programa de ejercicios el cual va a estar diseñado acorde a las necesidades y características del adulto mayor, logrando así disminuir los riesgos de padecer enfermedades crónicas, especialmente vasculares.

Además, se debe tomar en cuenta que, al mejorar y mantener la independencia funcional del adulto mayor, primero se deben mejorar y conservar las capacidades cognitivas y la función física para así mejorar el estado de ánimo y el estado físico del individuo.

En la siguiente revisión sistemática, **“EL EJERCICIO FÍSICO Y SU EFECTIVIDAD SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PERSONAS MAYORES FRÁGILES: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS”**, de Viladrosa María, Casanova Carles, Ghiorghies Ángela y Jürschik Pilar (2017), nos da a conocer que la fragilidad es un síndrome biológico el cual aparece con el pasar de los años, donde se disminuye las capacidades físicas y sensoriales, al mismo tiempo puede causar discapacidades y afectar la salud a corto, mediano y largo plazo por lo que también el riesgo de mortalidad se eleva. (2)

La condición física se ve asociada con el ejercicio físico el cual será estructurado, planificado y repetitivo, en el caso de los adultos mayores es muy importante que realicen actividad física el mayor tiempo posible para que mejore su condición física, los diferentes sistemas que se deben adaptar al ejercicio físico son: el sistema neuromuscular, cardiopulmonar y los procesos biológicos. En los adultos mayores con fragilidad es necesario que realicen ejercicio físico individualizado y de manera progresiva. (2)

Además, debemos tomar en cuenta que según, Gine - Garriga et al, nos da a conocer que los adultos mayores frágiles después de realizar ejercicio físico con un programa de ejercicios, llegaron a tener mejorías en la marcha y en la capacidad funcional las cuales fueron medidas con el Short Physical Performance Battery (SPBB). (2)

Otra revisión que se realizó por Theou et al, los autores concluyeron que el ejercicio físico fue la única intervención que logró una mejoría en la sarcopenia, la función física, rendimiento cognitivo y el estado de ánimo, hay que tomar en cuenta a los parámetros de funcionalidad de la fragilidad, los cuales son: la velocidad de la marcha y los valores de la (SPBB), que son de suma importancia en el proceso de fragilidad los cuales han tenido mejorías, todo esto gracias a que se hicieron ejercicios aeróbicos y de fuerza en los adultos mayores frágiles. (2)

Se debe tomar en cuenta que, los adultos mayores con fragilidad, al realizar ejercicios de entrenamiento multicomponente, en donde se combina la fuerza, resistencia y equilibrio, obtienen beneficios y demuestran que la capacidad funcional mejora, la cual es importante para la independencia del paciente, al realizar sus actividades diarias, se han realizado diferentes estudios, los cuales han comprobado al realizar un programa de ejercicios

multicomponente, mejora la velocidad de la marcha, el equilibrio y la fuerza muscular e adultos mayores frágiles. (2)

Conclusión

La fragilidad es un proceso biológico el cual se da con el pasar de los años en donde se ven afectadas las capacidades físicas y sensoriales, las cuales con el pasar del tiempo causan discapacidades afectando la salud a corto, mediano y largo plazo así mismo aumenta la mortalidad, también se da a conocer sobre la importancia del ejercicio físico para mejorar la capacidad funcional.

Hay que tomar en cuenta que para realizar el ejercicio físico primero se lo debe estructurar, planificar y debe ser repetitivo, en el caso de los adultos mayores es de suma importancia que este ejercicio sea frecuente para mejorar su capacidad física e ir adaptando los diferentes sistemas que se encuentran adaptados los cuales son: el sistema neuromuscular, cardiopulmonar y los procesos biológicos.

Por lo tanto, en el caso de los adultos mayores con fragilidad, el ejercicio físico debe ser individual y progresivo, ya que, estos ejercicios deben adaptarse a las necesidades y capacidades del adulto mayor para así lograr obtener mejores resultados y que sean verídicos. Además, al realizar un entrenamiento frecuente de la fuerza y resistencia en los adultos mayores frágiles, con la ayuda de un programa de ejercicios, se notó mejorías en la marcha y en la capacidad funcional, las cuales fueron medidas con el Short Physical Performance Battery (SPBB).

El ejercicio físico aeróbico y los ejercicios de fuerza, ayudan a los adultos mayores con fragilidad a mejorar la sarcopenia, la función física, rendimiento cognitivo y el estado de ánimo, hay componentes muy importantes en el proceso de fragilidad, los cuales son: la velocidad de la marcha, y los valores que se han obtenido en el (SPBB), Los ejercicios multicomponentes en donde se combinan la fuerza, resistencia y equilibrio ayudan a que los adultos mayores con fragilidad mejoren su capacidad funcional, la cual es importante para la independencia del paciente para realizar actividades diarias, varios estudios han demostrado

que cuando los adultos mayores frágiles realizan programas de ejercicios multicomponente mejoran la velocidad de la marcha, el equilibrio y la fuerza muscular.

En el siguiente artículo de revisión, “**LAS CAÍDAS, CAUSA DE ACCIDENTE EN EL ADULTO MAYOR**”, de Anisbel Pérez de Alejo-Plaín, Lázaro Roque-Pérez, Claribel Plaín Pazos, (2020), nos da a conocer que los adultos mayores son los más propensos a tener una disminución en la capacidad de locomoción, lo cual causa un desgaste de la capacidad funcional, física, psíquica y social, no dice que a los 60 años el 15% de los adultos mayores presentan modificaciones en la marcha, el 35% a los 70 años y aumenta hasta llegar al 50% en los adultos mayores que tienen 85 años, la capacidad de la marcha en los adultos mayores se puede ver afectada por la presencia de caídas. Las caídas son los causantes de accidentes más frecuentes en la geriatría y en la actualidad son un gran problema en la salud pública. (10)

Según la Organización Mundial de Salud, nos dice que las caídas son el resultado de un accidente el cual produce que una persona se desplome al suelo de manera involuntaria, esta definición abarca diferentes escenarios clínicos heterogéneos, los cuales van desde una caída deportiva hasta una originada por problemas cardíacos, las caídas son producidas a cualquier edad, siendo los niños y los ancianos los grupos con mayores acontecimientos, pero tienen consecuencias diferentes, la mortalidad y la discapacidad son altas en los adultos mayores, según las estadísticas el 7% de ancianos en la sala de emergencias son por causa de una caída y el 40% derriba a una hospitalización. (10)

Conclusión

Los adultos mayores son los grupos de individuos más propensos a presentar caídas debido a que tiene una disminución de la capacidad motora y funcional, lo que causa un desgaste de la capacidad física, psíquica y social, nos indica que el 15% de los adultos mayores de 60 años tienen dificultad para realizar la marcha, el 35% de los individuos los cuales tienen 70 años, aumentan modificaciones de la marcha y llegan a aumentar en un 50% en los adultos

mayores de 85 años, la capacidad de la marcha se ve afectada por el riesgo de caída cuales son las que producen más accidentes en el área geriátrica y llegan a ser un problema en la salud pública.

Las caídas, denominadas de esta manera a los accidentes que producen el desplome de una persona hasta llegar al suelo de manera involuntaria, las causas de las caídas pueden ser por un accidente deportivo, laboral o por presentar problemas cardiovasculares, estas pueden presentarse a cualquier edad, siendo los niños y los ancianos los más vulnerables, causando la mortalidad y la discapacidad, con mayor frecuencia en los adultos mayores, según las estadísticas el 7% de ancianos en la sala de emergencias son por causa de una caída y el 40% derriba a una hospitalización.

En el siguiente artículo, **“FRAGILIDAD, DESEMPEÑO FÍSICO Y RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES PERTENECIENTES A UNA COMUNA DE CALI, COLOMBIA”**, de Astaiza M, Benítez Ceballos J, Bernal V, Campo D y Betancout J, (2021), nos explica que la fragilidad es conocida como un síndrome biológico el cual se relaciona con las alteraciones multi-sistémicas y cambios fisiológicos las cuales causan discapacidades, hospitalizaciones y muerte a los ancianos, hay que tomar en cuenta que los adultos mayores también sufren cambios morfológicos, funcionales y psicológicos los cuales desatan una pérdida progresiva de las capacidades físicas y cognitivas, las cuales afectan a la etapa final de vida del adulto mayor. (4)

Por otro lado, hay que tomar en cuenta algunos aspectos importantes como el equilibrio, estabilidad, riesgo de caídas, fuerza y resistencia, los cuales aparecen en los distintos niveles de fragilidad del adulto mayor, gracias a ello nosotros podemos plantearnos diferentes programas de ejercicios los cuales están adaptados para la necesidad de cada paciente, estos programas tienen como objetivo identificar el nivel de fragilidad, funcionalidad y riesgos de caída. (4)

Conclusión

La fragilidad en los adultos mayores es causada por alteraciones en los sistemas y cambios fisiológicos los cuales son producidos por la edad, estos cambios biológicos, fisiológicos y multi-sistemáticos, llegan a causar discapacidades, hospitalizaciones e incluso la muerte de los individuos, los ancianos también presentan cambios morfológicos, funcionales y psicológicos lo que conlleva a una pérdida sucesiva de las capacidades físicas y cognitivas, causando daño en la etapa final del adulto mayor.

Además, hay que tomar en cuenta que es de suma importancia identificar en qué nivel de fragilidad se encuentran los pacientes, la capacidad funcional, la estabilidad, equilibrio y si son propensos a tener caídas para así lograr identificarlos y plantear de manera correcta un programa de ejercicios el cual va a ser personalizado con el objetivo de mejorar la funcionalidad, equilibrio, estabilidad y reducir las caídas del Adulto Mayor.

Según el siguiente artículo, **“SÍNDROME DE LA FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR Y SUS FACTORES ASOCIADOS: COMPARACIÓN DE DOS CIUDADES”** de Rosalina Aparecida Partezani Rodríguez, Jack Roberto Silva Fhon, María de Lourdes de Fariás Pontes, Antonia Oliveira Silva, Vanderlei José Haas, Jair Lício Ferreira Santos, (2018), no da a conocer que la fragilidad es un cambio multidimensional el cual produce que la vulnerabilidad aumente y disminuya la resistencia, lo que causa un aumento de problemas de salud, como son la reducción de la fuerza, resistencia y las funciones fisiológicas, estas condiciones son unas alertas claras para detectar el riesgo de dependencia del adulto mayor.
(11)

Además, nos da a conocer que, según una revisión sistemática, los autores nos demuestran que la fragilidad predomina en los adultos mayores en un 2,3% y un 75,0%, a causa de la edad avanzada, el sexo femenino, también se tomó en cuenta las condiciones clínicas como la baja capacidad funcional y el estado cognitivo, mayor número de caídas y las hospitalizaciones, hay que tomar en cuenta que el proceso de envejecimiento se ve afectado

a múltiples factores, los más importantes son: los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales, los cuales pueden producir algunos síndromes como la fragilidad. (11)

Conclusiones

La fragilidad es uno de los síndromes geriátricos más comunes, esto se debe a que hay factores como: la edad avanzada, el sexo el cual predomina el sexo femenino, también hay que tomar en cuenta que la reducción de la capacidad funcional y del estado cognitivo, el incremento de caídas y las hospitalizaciones son factores que influyen para que se produzca la fragilidad, los adultos mayores se ven afectados no solo en el estado físico sino también en el estado social y económico y estas causas también producen que el individuo se deprima y no quiera hacer actividades provocando el aumento de la fragilidad.

Según el siguiente artículo, **“CAUSAS Y FACTORES ASOCIADOS A LAS CAÍDAS DEL ADULTO MAYOR”** de J.R. Silva-Fhon, R. Partezani-Rodrigues, K. Miyamura, W. Fuentes-Neira, (2019), nos explican que las caídas en los adultos mayores son consideradas un síndrome geriátrico de origen multifactorial, el cual es tomado en cuenta como un problema de salud pública, los cuales provocan consecuencias físicas, sociales y psicológicas, se les denomina como caídas a cualquier movimiento o causa involuntaria en donde se produce una pérdida de equilibrio y debido a esto el individuo cae al suelo o en una superficie firme. (12)

Además, se debe tomar en cuenta, que las caídas son consideradas como la segunda causa de muerte por ocasionar lesiones accidentales o involuntarias, es importante saber que a nivel mundial 646, 000 personas mueren a causa de caídas, también más del 80% de las caídas se producen en países que se encuentran en vías de desarrollo, tomando en cuenta a la población de los adultos mayores, se debe saber que cada año suceden 37.3 millones de caídas, las

cuales causan efectos graves, por lo que se debe tener un mejor cuidado en la salud y mejor atención. (12)

Se debe saber que el envejecimiento y los cambios en la fisiología del organismo, nos dan a conocer que los adultos mayores son la población más propensa a tener caídas, las cuales originan una pérdida funcional, alteraciones psicológicas y familiares, al tomar en cuenta estos elementos, se debe tener un mejor cuidado del individuo para así evitar incidentes, sobre todo en su hogar. (12)

Conclusión

Las caídas en el adulto mayor son tomadas como normales debido a su edad y por ser la población más vulnerable para sufrir estos eventos, pero se debe tomar en cuenta que estos sucesos son peligrosos para los adultos mayores debido a que les causan incapacidades funcionales, alteraciones psicológicas, familiares y lesiones graves que en algunos casos llegan a producir la muerte.

Las caídas son consideradas como un síndrome geriátrico causado por diferentes factores, estos incidentes provocan daños físicos, sociales y psicológicos. Las caídas son consideradas como la segunda causa de muerte debido a que causa lesiones accidentales o involuntarias, es importante saber que a nivel mundial 646, 000 personas mueren a causa de caídas, tomando en cuenta a la población de los adultos mayores, se debe saber que cada año suceden 37.3 millones de caídas, las cuales causan efectos graves, por lo que se debe tener un mejor cuidado en la salud y una mejor atención.

En el presente artículo **“COMPORTAMIENTO DE LAS CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN SERVICIO DE GERIATRÍA”** de Lemus N, Linares L, Linares B, Macías L y Morales R, (2019), nos indica que las caídas son consideradas como un síndrome geriátrico de naturaleza multifactorial por lo que se considera un problema de salud pública con consecuencias físicas, sociales y psicológicas, la caída se le considera así a cualquier evento involuntario en el cual existe pérdida de equilibrio y como consecuencia el cuerpo cae al suelo o a una superficie firme, por lo tanto es la segunda causa de muerte por

lesiones accidentales o no intencionales, a nivel mundial 646, 000 personas mueren consecuencia de estas y más del 80% ocurren en países en vía de desarrollo, cada año ocurren 37.3 millones de caídas en los adultos mayores con consecuencias graves, esta situación demanda una mayor atención y cuidados de salud. (3)

Además, hay que tomar en cuenta que la caída es considerada un evento externo dentro de los códigos W00- W19 de la clasificación Internacional de Enfermedades (CIE - 10), e incluyen aquellas que ocurren desde la propia altura, de un nivel a otro y otras no especificadas, también puede ser clasificada como accidental, de repetición y prolongada, por lo cual es el resultado de la interacción de: causas intrínsecas que están relacionadas con el proceso de envejecimiento, edad avanzada, sexo femenino, historia anterior de caídas, pérdida de equilibrio, presencia de enfermedades agudas y crónicas, polifarmacia, entre otras, y causas extrínsecas que están relacionadas con el medio ambiente como la presencia de piso resbaladizo, tapetes sueltos, ausencia de barras de apoyo, muebles altos, piso irregular, animales domésticos, uso de zapatos inadecuados, entre otras, que suelen ocurrir mediante la realización de actividades. (3)

Conclusión

Las caídas son síndromes geriátricos que son causadas por varios factores, por esta razón se las conocen como un problema de la salud pública, las cuales provocan daños físicos, sociales y psicológicas, se le denomina como caída a los diferentes sucesos involuntarios en donde presentan pérdida de equilibrio y debido a eso el individuo cae al piso o a una superficie estable.

Además, las caídas son consideradas la segunda causa de muerte ya que causa lesiones consideradas accidentales o que no sean causadas con intención, a nivel mundial 646, 000 de personas mueren por esta razón y más del 80%, de las caídas son producidas en países que se encuentran en desarrollo, anualmente se producen 37.3 millones de caídas de ancianos las cuales como resultado producen graves resultados por lo que se debe tener un aumento en la salud y los cuidados del individuo.

Es importante tomar en cuenta que la caída es un incidente el cual está presente en los códigos W00- W19 de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE - 10), donde se encuentran caídas causadas por su propia altura, de diferentes niveles y algunas que no están descritas, del mismo modo se pueden dar a conocer las caídas accidentales, por repeticiones y prolongaciones, este es el resultado de la interacción las cuales son intrínsecas las cuales son causadas por la vejez, edad avanzada, sexo femenino, historial de caídas, pérdida del equilibrio y por tener algún tipo de enfermedad aguda o crónica, por consumir muchos medicamentos, además tenemos las causas extrínsecas las cuales tienen que ver con el medio ambiente, en los cuales tenemos a los pisos resbalosos, alfombras despegadas, no presentar barras de apoyo, muebles de altura no indicada, los zapatos que utilizan son de suma importancia ya que estos deben ser adecuados y cómodos, que el suelo sea plano, también hay que tomar en cuenta la presencia de animales domésticos.

El presente programa denominado **“PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO MULTICOMPONENTE VIVIFRAIL”** de Izquierdo M, Casas A, Zambom F, Martínez N, Bouzón C, Rodríguez L, (2016), nos dan a conocer que es importante utilizar una guía práctica para determinar un programa de entrenamiento físico multi-componente para así evitar su deterioro, la fragilidad y disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores, este programa de entrenamiento físico será individual y personalizado dependiendo de las capacidades del individuo, el programa que utilizó es el Programa VIVIFRAIL. (5)

Teniendo en cuenta la información presentada, se debe evaluar el riesgo de caídas con la ayuda del test de velocidad de marcha de 6 metros el cual predice caídas y ayuda a observar la Función Física la cual está asociada al movimiento del individuo ya que tiene una relevancia clínica que presenta para dar a conocer la fragilidad del adulto mayor y el Test de levantarse y caminar, el cual permite valorar la fuerza, equilibrio y la marcha, este Test es recomendable para evaluar el riesgo de caídas en el anciano frágil. De acuerdo con la clasificación adquirida de los Test mencionados, se debe realizar un programa individual de intervención en ejercicio físico multi-componente, los cuales se clasifican en: Programas (A, B, C1, C2 Y D), en donde **A:** son pacientes con limitación grave (DISCAPACITADO), tienen una marcha nula, se encuentra en silla o en cama y usualmente no puede permanecer

de pie, **B**: son pacientes con limitación moderada (FRÁGIL), tienen dificultades con la marcha o necesitan ayuda, pueden levantarse pocas veces, y presentan dificultad para completar las pruebas de equilibrio presentan dificultad, **C1 y C2**: son pacientes con limitación leve (FRÁGIL/ PREFRÁGIL), tienen una marcha autónoma, presentan trastornos de la marcha, su equilibrio es leve y muestran dificultad para levantarse 5 veces y **D**: son pacientes con una limitación mínima o no presentan limitaciones (AUTÓNOMO). (5)

Conclusión

El siguiente programa llamado VIVFRAIL nos ayudará a valorar y a disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores, para esto utilizaremos dos Test, el primero el Test de velocidad de la marcha de 6 metros y el test de levantarse y caminar, los cuales ayudan a disminuir y evaluar el riesgo de caídas en adultos mayores, además se observa la función física y se valorar la fuerza, equilibrio y la marcha para así poder elegir un programa de entrenamiento físico adecuado el cual es individual y personalizado dependiendo de las capacidades del individuo.

Al mismo tiempo, hay que tomar en cuenta la clasificación en la que se encuentra el adulto mayor ya que esto nos ayuda a saber si son individuos discapacitados, frágiles, prefrágiles o son autónomos para así elegir el mejor programa de ejercicios y así podemos observar los cambios que tienen durante el tiempo que se les realiza el programa.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General:

Aplicar el programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor.

1.2.2. Objetivos específicos:

- Determinar la independencia funcional del Adulto Mayor.
- Determinar la funcionalidad física mediante el Test de velocidad de la marcha de 6 metros y el Test de levantarse y caminar. Intervención.
- Aplicar el Programa Vivifrail para disminuir el riesgo de caídas en el Adulto Mayor.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. MATERIALES

2.1.1. Historia Clínica.

La historia clínica nos da la posibilidad de registrar y ordenar la información de todos los pacientes, la cual es recopilada por los profesionales de salud, la historia clínica, es una fuente de suma importancia para obtener información epidemiológica, patológica y para realizar una investigación clínica. El investigador podrá saber cuál es la mentalidad, los hábitos y las costumbres de cada paciente, también ayudará al médico a llegar a un diagnóstico el cual será precedido por la anamnesis. (13)

La historia clínica es un conjunto de documentos los cuales contienen los datos, valoraciones y la información del paciente, también nos indican la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo de la asistencia médica, la historia clínica es esencial para tener una buena relación entre médico y paciente, la cual es de suma importancia en la práctica médica ya que esta debe ser realizada de manera responsable, leal y auténtica. (14)

2.1.2. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros.

El Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, (Anexo 1), nos permite observar la función física la cual está asociada al movimiento del individuo, inicia con 2 intentos, los cuales se le realizaran sin cronometro y el tercer intento será cronometrado, el individuo caminará por 6 metros y se le tomará el tiempo que tarda en completar el recorrido, este test presenta una escala numérica donde da a conocer los siguientes valores: **VM >1.1 m/s**, se considera lo normal, **VM entre 0.8 m/ s y 1 m/ s**, nos indica un marcador de fragilidad, **VM < 0.8 m/s**, predice problemas de movilidad y caídas, **VM < 0.6 m/s**, predice eventos adversos y deterioro anual y si presenta, **>0.15 m/s** predice caídas.

2.1.3. Test Time up and Go

El Test Time up and Go, (Anexo 2), nos permite valorar la fuerza, equilibrio y la marcha, también está recomendado para evaluar el riesgo de caídas en el adulto mayor con fragilidad y consiste en que el individuo debe levantarse de la silla sin usar los brazos y caminar a lo largo de 3 metros, darse la vuelta alrededor de un cono, volver a la silla y sentarse, durante este recorrido se le tomará el tiempo que se demore en ejecutar el ejercicio, se usa una escala de tiempo, tomando como referencia que 10 segundos es lo normal y si tiene un tiempo mayor o igual a 20 segundos, el adulto mayor es propenso a tener un alto riesgo de caídas.

2.2. MÉTODOS

2.2.1. Tipo de Investigación

El estudio tiene un enfoque de investigación cuantitativo, prospectivo, transversal, con intervención, en donde se usarán los siguientes Test, el Test de velocidad de marcha de 6 metros y el Test Time up ad Go, los cuales nos permiten observar resultados cuantitativos dentro de la investigación, tomando en cuenta que la investigación se va a realizar en un tiempo determinado. (15)

La presente investigación, se llevará a cabo de manera bibliográfica - documental, permitiendo desarrollar una búsqueda de información en diferentes artículos científicos y fuentes de referencia autorizadas para obtener información verídica y actualizada. (16)

Además, del tipo de investigación, se describirá la disminución del riesgo de caídas de los adultos mayores y los factores de riesgo que presentan de acuerdo a la edad, sexo, factores intrínsecos y extrínsecos de los adultos mayores. (15)

La investigación es prospectiva, debido a que, se trabajará con un grupo de individuos, en este caso los adultos mayores, quienes tienen características similares como la edad y el sexo, pero se diferencian por tener distintas enfermedades, los cuales tendrán un seguimiento el cual nos permitirá realizar una comparación de los resultados obtenidos al inicio y al final de la investigación, los cuales serán verídicos y nos darán a conocer si hay una disminución de caídas de la población mencionada. (16)

Adicionalmente, esta investigación tiene una intervención, debido a que, con la ayuda de los Test mencionados anteriormente, se podrá programar diferentes programas de ejercicios los cuales serán adecuados para cada participante, según las características y estado físico del adulto mayor, con el fin de disminuir el riesgo de caídas y mejorar el estado físico, psicológico y social del paciente. (16)

Asimismo, la investigación presenta características de tipo transversal ya que serán evaluados los cambios ocurridos en individuos durante un período concreto para la recolección de información dentro de la población, posteriormente se elaborarán diagramas los cuales facilitarán el análisis de resultados. (16)

2.2.2. Sección de área o ámbito de estudio

Área de estudio

- **Provincia:** Tungurahua
- **Cantón:** Ambato
- **Parroquia:** Atahualpa
- **Lugar:** Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa

Ámbito de estudio

Salud Humana

2.2.3. Población

La población de estudio se realizó con 32 adultos mayores que pertenecen a la Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa, que oscilan entre 67 – 98 años de edad.

2.2.4. Determinación de la muestra

El número de participantes con el que se trabajó es de 32 adultos mayores, donde hay (21 mujeres y 11 hombres), con edades entre 67 a 98 años, Todos los participantes fueron sometidos a una evaluación inicial, donde se utilizó el Test de la Velocidad de la Marcha de 6 metros y el Test Time up and Go, los cuales nos ayudan a determinar el grado de fragilidad y el riesgo de caídas, con ayuda de esos datos clasificamos a los participantes en 4 grupos, el primer grupo denominado Grupo A (Discapacitado), conformado por 9 personas, las cuales tienen limitación grave, el Grupo B (Frágil), conformado por 21 personas, las cuales tienen limitación moderada, Grupo C1/ C2 (Frágil/ Pre- frágil), conformado por 1 persona, la cual tiene una limitación leve y por último el Grupo D (Autónomo), conformado por 1 persona, la cual tiene limitación mínima o no tiene limitación.

2.2.5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Adultos Mayores sin aparatos ortésicos.
- Adultos Mayores sin distinción de sexo.
- Adultos Mayores que asisten a la Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa.
- Consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Adultos Mayores con aparatos ortésicos.
- Adultos Mayores con incapacidad para caminar por si solos.
- Adultos Mayores con problemas Neurológicos.

2.2.6. Descripción de la evaluación y recolección de la información

Como primer paso, se realizó la recopilación de información con la ayuda de la historia clínica, después se aplicó el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, (Anexo1), con el cual se observó, la función física, la cual está asociada al movimiento del individuo a continuación se les realizó el Test Time up and Go, (Anexo 2), el cual nos permite valorar la fuerza, equilibrio y la marcha, el cual es recomendado para evaluar el riesgo de caídas en el adulto mayor con fragilidad, después se les clasificó en grupos dependiendo del grado de limitación es grave (DISCAPACITADO), si su limitación es moderada (FRÁGIL), si su limitación es leve (FRÁGIL/ PREFRÁGIL) y si su limitación es mínima o no presentan limitaciones (AUTÓNOMO) y por último se les volvió a aplicar los Test mencionados para poder observar los resultados obtenidos al inicio y al final de la evaluación, los datos fueron colocados en Excel para clasificar de mejor manera los datos y poder tener un mejor análisis estadístico.

El programa VIVIFRAIL que se les realizó a los adultos mayores que asisten a la Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa, durante 4 semanas, 2 sesiones por semana durante 1 hora y con la ayuda de los participantes que realizaron los ejercicios en casa.

2.2.7. Aspectos éticos

Para poder realizar este proyecto de investigación, el evaluador tomó en cuenta los aspectos éticos, como la confidencialidad y el respeto, los cuales son primordiales en la práctica profesional y del acompañamiento familiar a adultos mayores, otro aspecto importante es la voluntariedad y el consentimiento, ya que los adultos mayores deben tener el derecho a elegir libremente si desean participar en actividades o no, estos aspectos y derechos son de suma importancia para el trato de los adultos mayores, (17) también se tomó en cuenta los principios fundamentales y enfoques de atención del adulto mayor los cuales son: Atención prioritaria, Igualdad formal y material, Integración e inclusión, no discriminación y la participación activa, un aspecto importante que también se debe tomar en cuenta son los derechos: como el derecho a la vida digna, la independencia y autonomía, la libertad personal, cultura, deporte y recreación, la salud integral, física, mental, sexual y reproductiva (18) , estos aspectos y derechos, fueron sometidos a las evaluaciones, respetando su integridad, la integridad de la Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa, para esto se utilizó una carta de consentimiento informado el cual fue leído y aceptado por cada uno de los participantes, en donde se detalla que existe estrictamente confidencialidad en cuanto a su vida privada y al resultado que se evidencie con la evaluación, en el caso de que el participante no esté de acuerdo con las condiciones, el participante es libre de no acceder o retirarse de la evaluación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

El número de participantes a los que se les realizó los test, es de 32 adultos mayores, a todos los participantes se les realizó una evaluación inicial y una evaluación final, utilizando el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros y el Test Time up and Go, los cuales nos permitieron observar el riesgo de caída, grado de fragilidad y la funcionalidad física del adulto mayor.

DATOS SOCIODEMATOGRÁFICOS

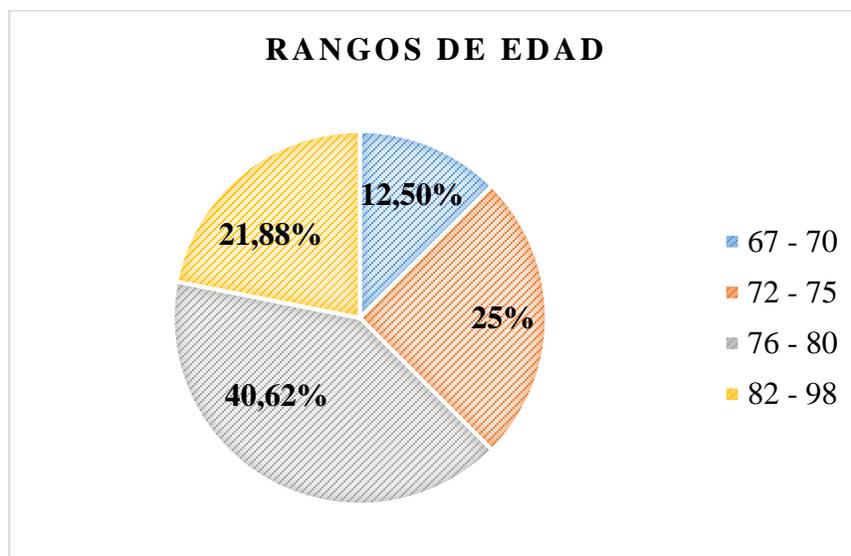
Tabla 1. Edad

Edades					Total de participantes
Participantes	67- 70	72 – 75	76 – 80	82 – 98	
	4	8	13	7	32
Porcentajes	12.50%	25%	40.62%	21.88%	100%

Fuente: Historias Clínicas realizadas a los adultos mayores

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 1. Edad



Fuente: Historias Clínicas realizadas a los adultos mayores

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

La investigación fue realizada a 32 participantes en total, a los cuales se les realizó los test, dando como resultado que el 12, 50%, el cual representa a 4 personas, las cuales se encuentran en un rango de edad de 67 – 70 años, seguido del 25%, que representan a 8 personas, las cuales se encuentran en un rango de edad de 72 – 75 años, también se representa con un 40, 62%, el cual representa a 13 personas, las cuales se encuentran en un rango de edad de 76 – 80 años y finalmente el 21, 88%, que representa a 7 personas, las cuales se encuentran en un rango de edad de 82 – 98 años.

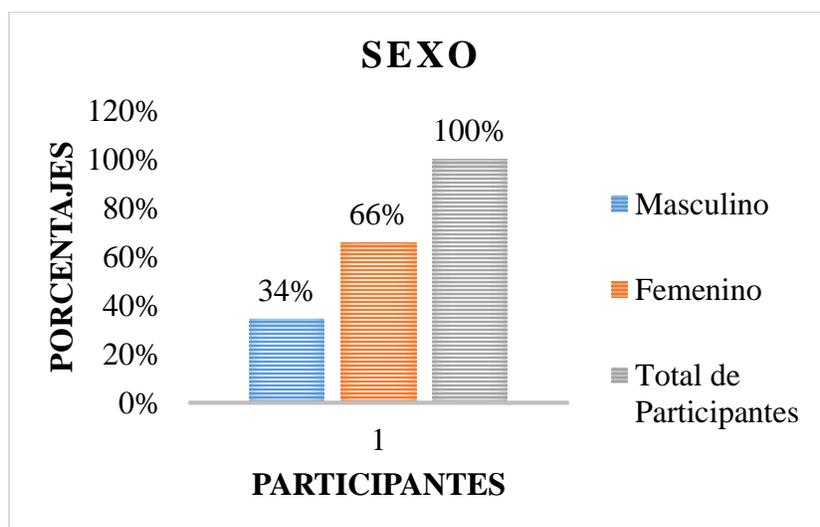
Tabla 2. Sexo

Sexo			
Participantes	Masculino	Femenino	Total de participantes
	11	21	32
Porcentajes	34%	66%	100%

Fuente: Historias Clínicas realizadas a los adultos mayores

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 2. Sexo



Fuente: Historias Clínicas realizadas a los adultos mayores

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

De un total de 32 participantes, el sexo femenino es el que predomina con un porcentaje de 66%, el cual corresponde a 21 personas, mientras que el sexo masculino tiene un porcentaje de 34%, el cual corresponde a 11 personas.

EVALUACIÓN INICIAL

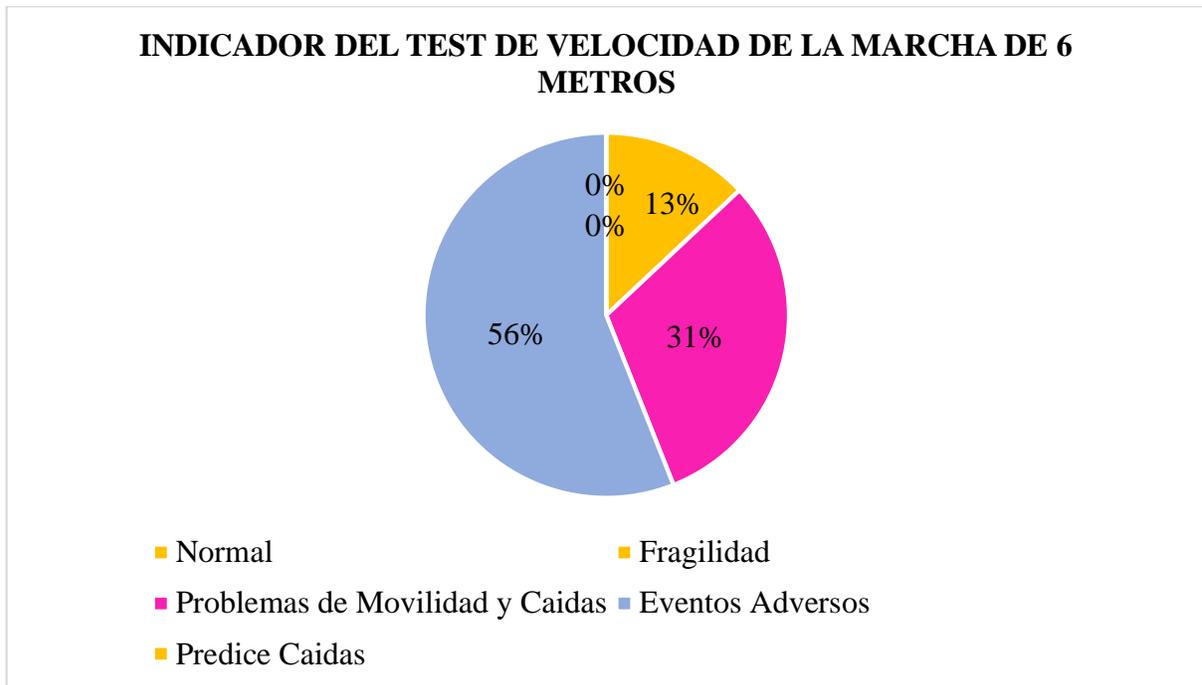
Tabla 3. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros

Nivel de Fragilidad y Riesgo de Caídas					
	Normal	Fragilidad	Problemas de movilidad y caídas	Eventos Adversos	Predice Caídas
Participantes	0	4	10	18	0
Porcentaje	0%	13%	31%	56%	0%
Porcentaje Total	100%				

Fuente: Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 3. Indicador del Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros.



Fuente: Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los datos obtenidos al realizarles a los participantes el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, se obtuvieron los siguientes resultados: en el nivel normal, se encuentran 0 participantes, con un porcentaje del 0%, en el siguiente nivel correspondiente a la fragilidad se encuentran 4 personas, las cuales dan un porcentaje del 13%, el siguiente nivel es el de problemas de movilidad y caídas donde se encuentran 10 personas, dando un porcentaje de 31%, a continuación se encuentra el nivel de eventos adversos donde se encuentran 18 personas, dando un porcentaje del 56% y finalmente se encuentra el nivel denominado predice caídas, donde se encuentran 0 personas, el cual da un porcentaje de 0%.

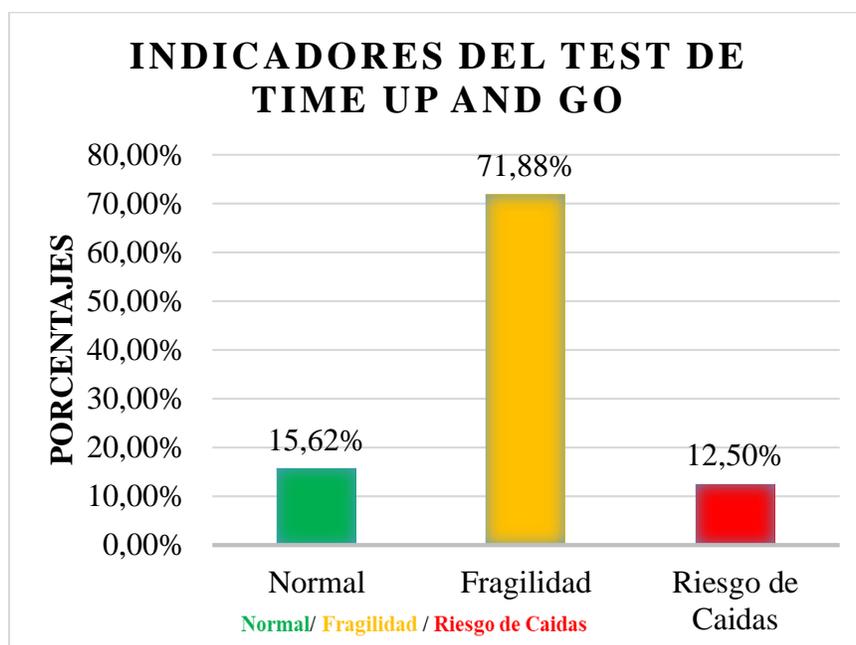
Tabla 4. Test Time up and Go

Riesgo de caídas en el adulto mayor con fragilidad			
	Normal	Fragilidad	Riesgo de Caídas
Participantes	5	23	4
Porcentaje	15.62%	71.88%	12.50%
Porcentaje Total	100%		

Fuente: Test Time up and Go aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 4. Indicador del Test Time up and Go



Fuente: Test Time up and Go aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los datos obtenidos al realizarles el Test Time up and Go, se obtuvieron los siguientes datos: en el nivel normal, se encuentran 5 participantes, que equivalen al 15, 62%, en el nivel denominado frágil, se encuentran 23 personas, los cuales equivalen al 71, 88% y finalmente el nivel denominado riesgo de caídas en donde se encuentran 4 participantes, los cuales equivalen al 12, 50%.

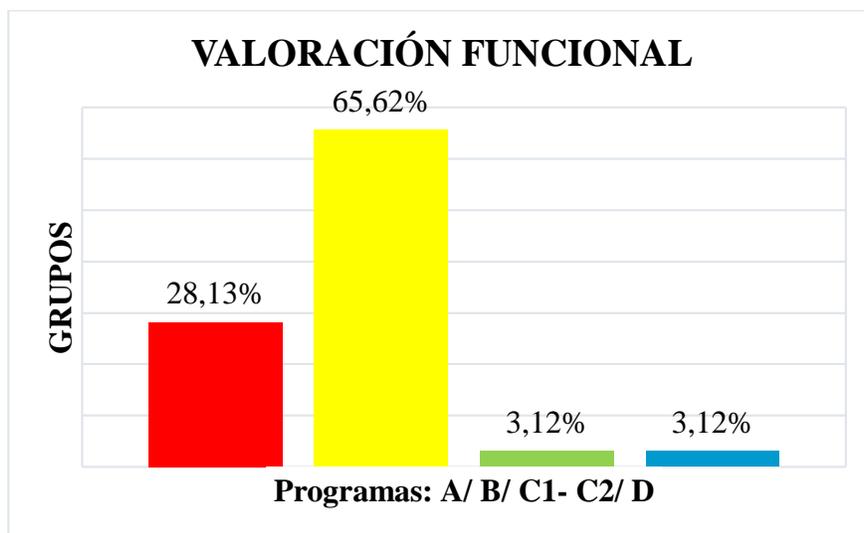
Tabla 5. Valoración Funcional

Valoración Funcional				
Grupos	Programa A	Programa B	Programa C1/ C2	Programa D
	<i>Discapitado</i>	<i>Frágil</i>	<i>Frágil/ Pre-frágil</i>	<i>Autónomo</i>
Tipo de Limitación	<i>Limitación Grave</i>	<i>Limitación Moderada</i>	<i>Limitación Leve</i>	<i>Limitación Mínima o sin limitación</i>
Valores	<i>$VM (6M) < 0,5$ <i>m/s</i></i>	<i>$VM (6m) 0,5 - 0,8$ <i>m/s</i></i>	<i>$VM (6m) 0,9 - 1$ <i>m/s</i></i>	<i>$VM (6m) > 1$ <i>m/s</i></i>
Número de Participantes	9			
		21		
			1	
				1
Porcentajes	28.13%	65.62%	3.12%	3.12%
Porcentaje Total	100%			

Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 5. Valoración Funcional



Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los valores obtenidos con la ayuda de los test anteriormente mencionados, se realizó la valoración funcional, donde se obtuvieron los siguientes datos: en el programa A (Discapacidad), con una limitación grave, tienen un valor de VM (6M) $< 0,5$ m/s, donde se encuentran 9 personas, dando un total de 28, 13%, el siguiente programa que es el B (frágil), con una limitación moderada, tiene un valor de VM (6m) $0,5 - 0,8$ m/s, se encuentran 21 personas, las cuales dan un porcentaje de 65, 62%, el siguiente programa es el C1/ C2 (frágil – prefrágil), con una limitación leve, tiene un valor de VM (6m) $0,9 - 1$ m/s, se encuentra 1 persona, la cual de un porcentaje de 3. 12% y finalmente se encuentra el programa D (autónomo), con una limitación leve o sin limitación, tiene un valor de VM (6m) > 1 m/s, se encuentra 1 persona, la cual da un porcentaje de 3, 12%.

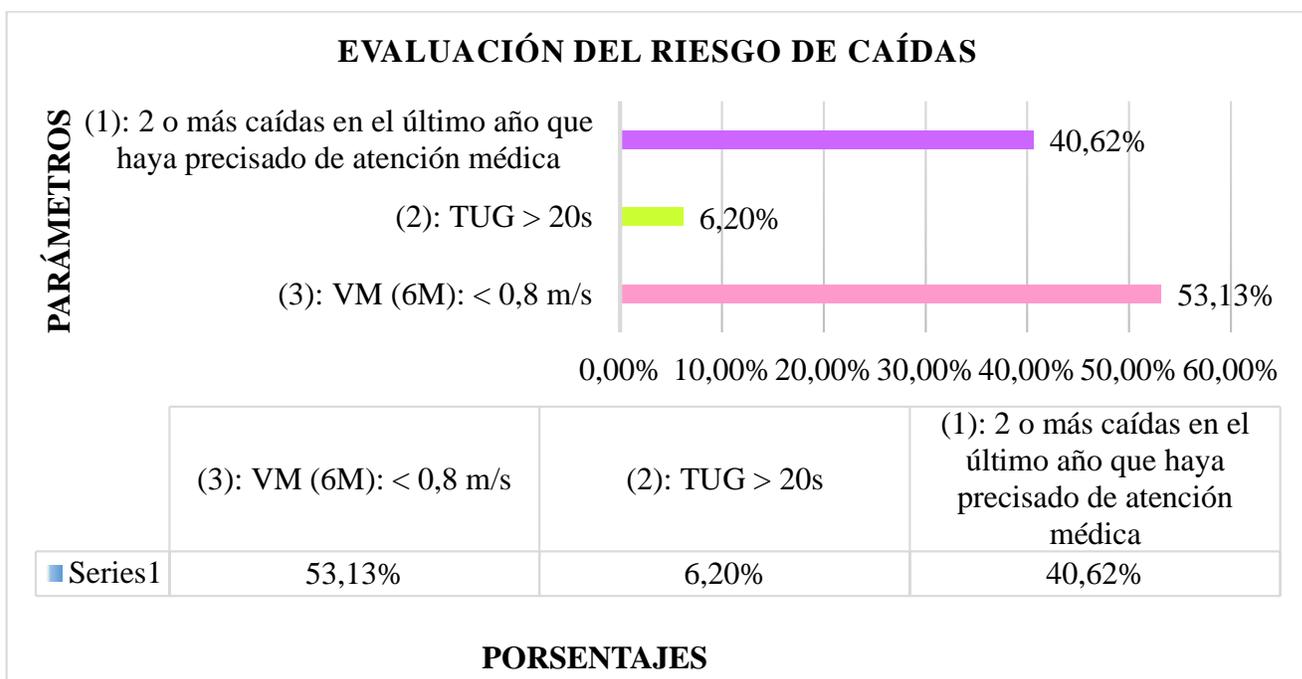
Tabla 6. Valoración del riesgo de caídas

Valoración del riesgo de caídas	Valores	Participantes	Porcentajes
	(3) : VM (6M): < 0,8 m/s	17	53.13%
	(2) : TUG > 20s	2	6.20%
	(1) : 2 o más caídas en el último año que haya precisado de atención médica	13	40.62%
Porcentaje Total			100%

Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 6. Valoración del riesgo de caídas



Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los 4 puntos a evaluar del riesgo de caídas y los valores obtenidos que presentan los adultos mayores, se dio a conocer que 17 participantes, los cuales dan un total del 53, 13%, tienen un valor de VM (6M): $< 0,8$ m/s, según el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, (Anexo), los cuales pertenecen al punto 3 de la tabla, el siguiente punto es el 2, el cual tiene un valor de TUG > 20 s, según el Test Time up and Go, donde se encuentran 2 participantes, dando un porcentaje de 6, 20% y por último el punto 1, donde se toma en cuenta si el participante ha presentado 2 o más caídas en el último año, las cuales hayan necesitado atención médica, en este punto se encuentran 13 participantes, los cuales dan un 40, 62%.

EVALUACIÓN FINAL

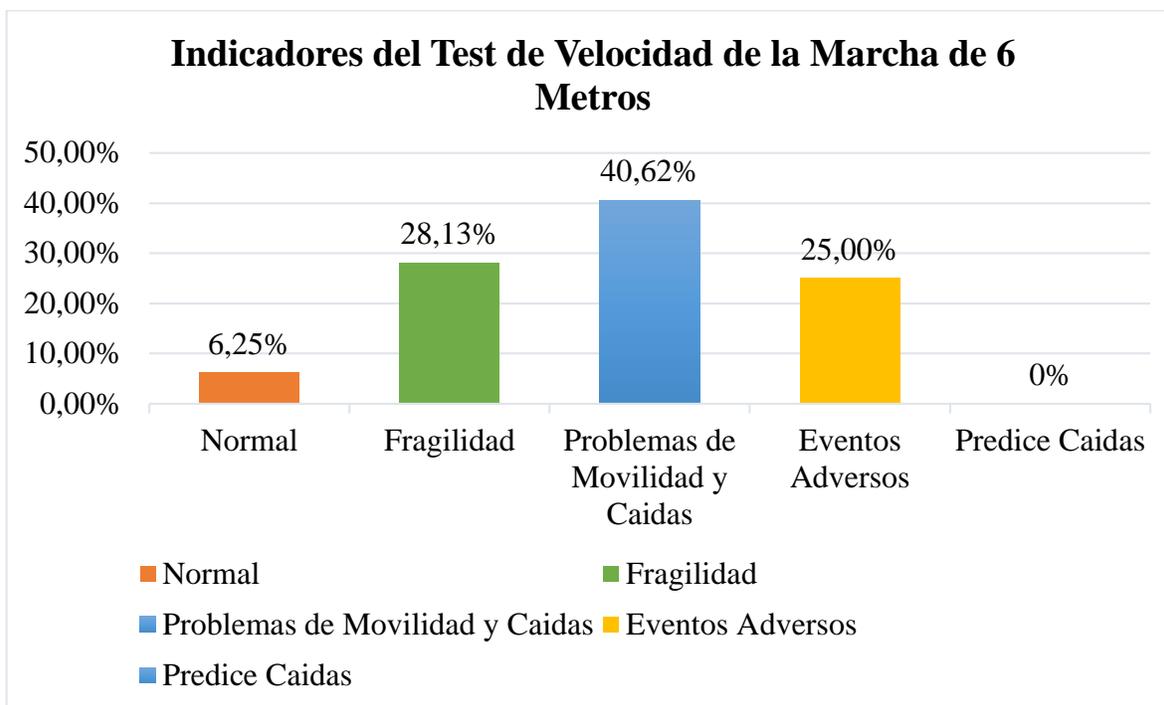
Tabla 7. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros

Nivel de Fragilidad y Riesgo de Caídas					
	Normal	Fragilidad	Problemas de movilidad y caídas	Eventos Adversos	Predice Caídas
Participantes	2	9	13	8	0
Porcentaje	6,25%	28,13%	40,62%	25,00%	0%
Porcentaje Total	100%				

Fuente: Test de Velocidad de la Marcha aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 7. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros



Fuente: Test de Velocidad de la Marcha aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los datos obtenidos al realizarles a los participantes el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, se obtuvieron los siguientes resultados: en el nivel normal, se encuentran 2 participantes, con un porcentaje del 6,25%, en el siguiente nivel correspondiente a la fragilidad se encuentran 9 personas, las cuales dan un porcentaje del 28,13%, el siguiente nivel es el de problemas de movilidad y caídas donde se encuentran 13 personas, dando un porcentaje de 40,62%, a continuación se encuentra el nivel de eventos adversos donde se encuentran 8 personas, dando un porcentaje del 25,00% y finalmente se encuentra el nivel denominado predice caídas, donde se encuentran 0 personas, el cual da un porcentaje de 0%.

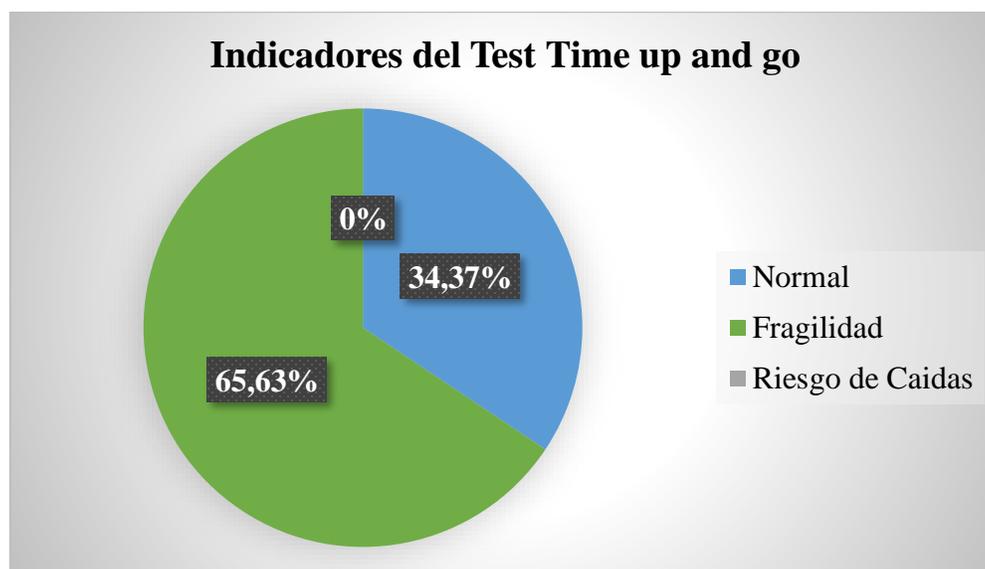
Tabla 8. Test Time up and go

Riesgo de caídas en el adulto mayor con fragilidad			
	Normal	Fragilidad	Riesgo de Caídas
Participantes	11	21	0
Porcentaje	34,37%	65,63%	0%
Porcentaje Total	100%		

Fuente: Test Time up and Go aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 8. Test Time up and go



Fuente: Test Time up and Go aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los datos obtenidos al realizarles el Test Time up and Go, se obtuvieron los siguientes datos: en el nivel normal, se encuentran 11 participantes, que equivalen al 34,37%, en el nivel denominado frágil, se encuentran 21 personas, los cuales equivalen al 65,63% y finalmente el nivel denominado riesgo de caídas en donde se encuentran 0 participantes, los cuales equivalen al 0%.

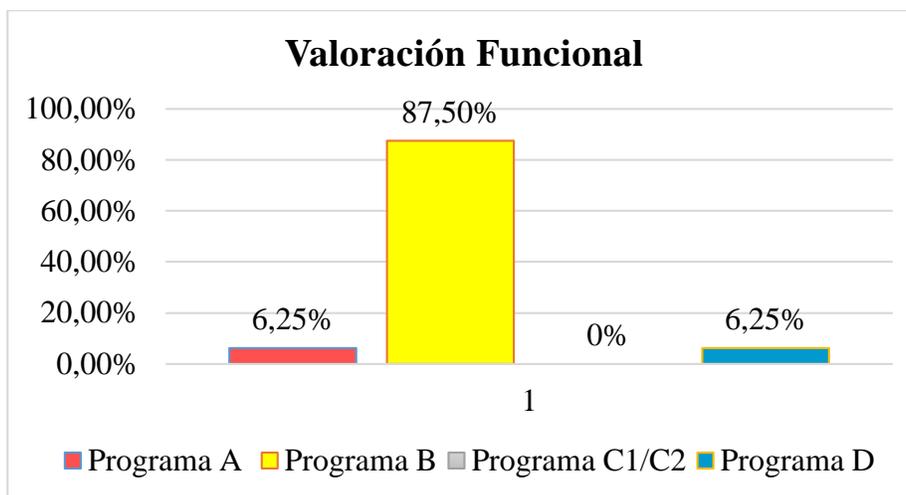
Tabla 9. Valoración Funcional.

Valoración Funcional				
Grupos	Programa A	Programa B	Programa C1/ C2	Programa D
	<i>Discapitado</i>	<i>Frágil</i>	<i>Frágil/ Pre-frágil</i>	<i>Autónomo</i>
Tipo de Limitación	<i>Limitación Grave</i>	<i>Limitación Moderada</i>	<i>Limitación Leve</i>	<i>Limitación Mínima o sin limitación</i>
Valores	<i><u>VM (6M) < 0,5</u></i> <i>m/s</i>	<i><u>VM (6m) 0,5 - 0,8 m/s</u></i>	<i><u>VM (6m) 0,9 - 1 m/s</u></i>	<i><u>VM (6m) > 1 m/s</u></i>
Número de Participantes	2			
		28		
			0	
				2
Porcentajes	6,25%	87,50%	0%	6,25%
Porcentaje Total	100%			

Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 9. Valoración Funcional.



Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los valores obtenidos con la ayuda de los test anteriormente mencionados, se realizó la valoración funcional, donde se obtuvieron los siguientes datos: en el programa A (Discapacidad), con una limitación grave, tienen un valor de VM (6M) $< 0,5$ m/s, donde se encuentran 2 personas, dando un total de 6,25%, el siguiente programa que es el B (frágil), con una limitación moderada, tiene un valor de VM (6m) $0,5 - 0,8$ m/s, se encuentran 28 personas, las cuales dan un porcentaje de 87,50%, el siguiente programa es el C1/ C2 (frágil – prefrágil), con una limitación leve, tiene un valor de VM (6m) $0,9 - 1$ m/s, se encuentra 0 personas, lo cual da un porcentaje de 0% y finalmente se encuentra el programa D (autónomo), con una limitación leve o sin limitación, tiene un valor de VM (6m) > 1 m/s, se encuentra 2 personas, las cuales dan un porcentaje de 6,25%.

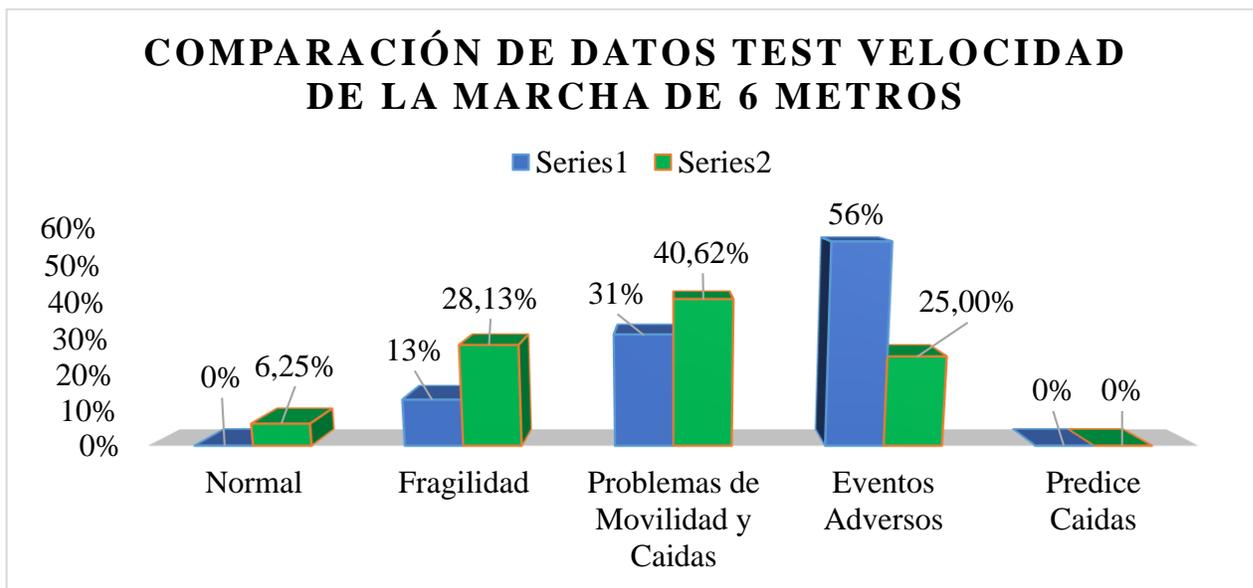
Tabla 10. Comparación de datos Test de Velocidad de la marcha de 6 metros.

COMPARACIÓN DE DATOS TEST DE VALORACIÓN DE LA MARCHA DE 6 METROS				
Indicadores	Test inicial		Test Final	
	Participantes	Porcentaje	Participantes	Porcentaje
Nivel de Fragilidad y Riesgo de Caídas				
Normal	0	0%	2	6,25%
Fragilidad	4	13%	9	28,13%
Problemas de Movilidad y Caídas				
Eventos Adversos	18	56%	8	25,00%
Predice Caídas	0	0%	0	0%

Fuente: Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 10. Comparación de datos Test de Velocidad de la marcha de 6 metros.



Fuente: Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e Interpretación

Tomando en cuenta los datos obtenidos en la evaluación inicial y final del Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, que se les realizó a los adultos mayores participantes, se obtuvieron los siguientes datos comparativos: en el nivel normal en la evaluación inicial, se encontraban 0 participantes, con un porcentaje del 0%, en la evaluación final se obtuvo 2 participantes, los cuales dan un porcentaje del 6,25%, en el siguiente nivel llamado fragilidad, en la evaluación inicial se obtuvo a 4 participantes, los cuales dan un porcentaje del 13%, en la evaluación final, se obtuvo a 9 participante, que da un porcentaje de 28,13%, en el nivel denominado problemas de movilidad y caídas, en la evaluación inicial se obtuvo a 10 participantes, dando un porcentaje de 31%, en la evaluación final, se obtuvo a 13 participantes, los cuales dan un porcentaje de 40,62%, en el nivel llamado eventos adversos, en la evaluación inicial se obtuvo a 18 participantes, los cuales dan un porcentaje de 56% y en la evaluación final, se obtuvo a 8 participantes, los cuales dan un porcentaje de 25% y finalmente en el último nivel llamado predice caídas, en la evaluación inicial, se obtuvo a 0 participantes, que da un porcentaje del 0% y en la evaluación final, se obtuvo los mismos datos.

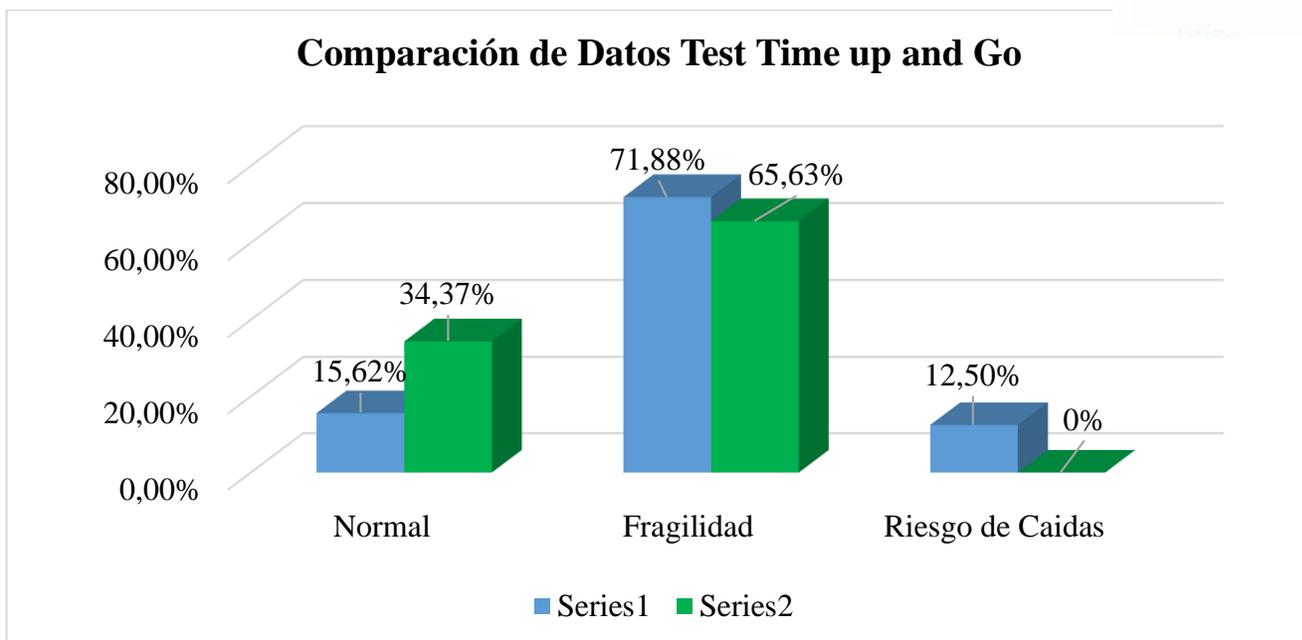
Tabla 11. Comparación de datos Test Time up and go.

COMPARACIÓN DE DATOS TEST TIME UP AND GO.				
Indicadores	Test inicial		Test Final	
	Participantes	Porcentaje	Participantes	Porcentaje
Riesgo de caídas en el adulto mayor con fragilidad				
Normal	5	15,62%	11	34,37%
Fragilidad	23	71,88%	21	65.63%
Riesgo de Caídas	4	12,50%	0	0%

Fuente: Test Time up and go aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 11. Comparación de datos Test Time up and go.



Fuente: Test Time up and go aplicado a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes.

Análisis e Interpretación

Tomando en cuenta los datos obtenidos en la evaluación inicial y final del Test Time up and go, que se les realizó a los adultos mayores participantes, se obtuvieron los siguientes datos comparativos: en el nivel normal en la evaluación inicial, se encontraban 15 participantes, con un porcentaje del 15,62%, en la evaluación final se obtuvo 11 participantes, los cuales dan un porcentaje del 34,37%, en el siguiente nivel llamado fragilidad, en la evaluación inicial se obtuvo a 23 participantes, los cuales dan un porcentaje del 71,88%, en la evaluación finalmente en el último nivel llamado riesgo de caídas, en la evaluación inicial, se obtuvo a 4 participantes, los cuales dan un porcentaje del 12,50% y en la evaluación final, se obtuvo a 0 participantes, los cuales dan un porcentaje del 0%.

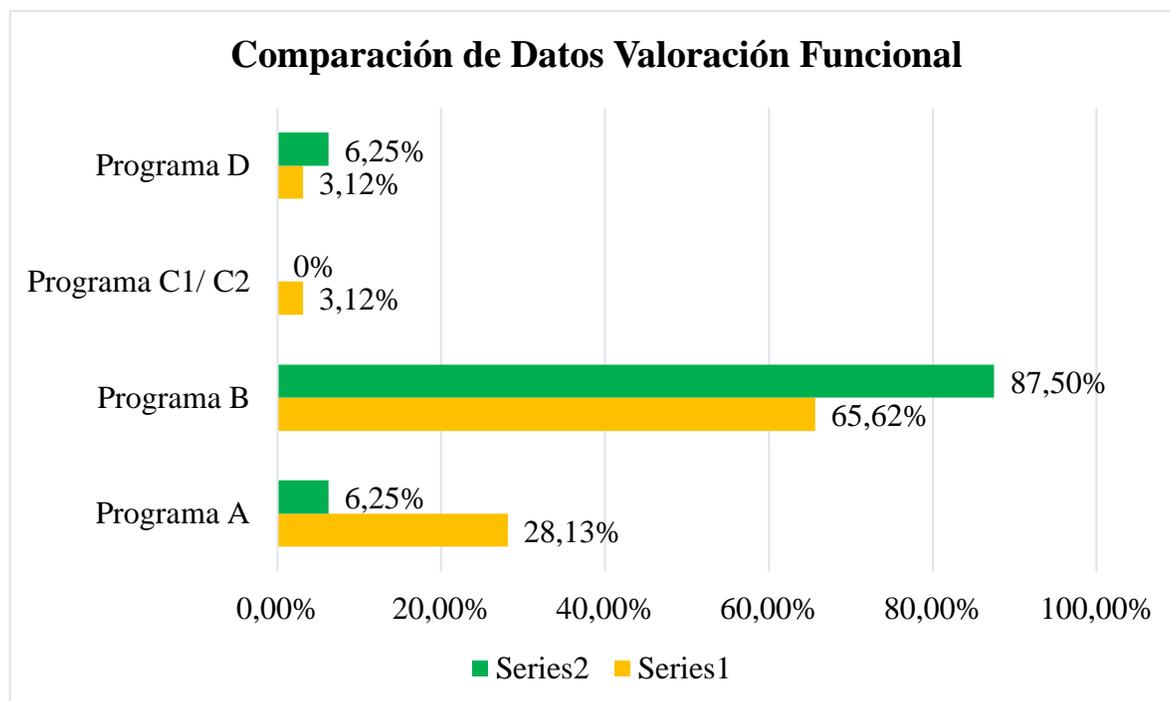
Tabla 12. Comparación de datos Valoración Funcional.

VALORACIÓN FUNCIONAL				
Indicadores	Inicial		Final	
	Participantes	Porcentaje	Participantes	Porcentaje
Programa A	9	28,13%	2	6,25%
Programa B	21	65,62%	28	87,50%
Programa C1/ C2	1	3,12%	0	0%
Programa D	1	3,12%	2	6,25%

Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Figura 12. Comparación de datos Valoración Funcional.



Fuente: Test aplicados a los adultos mayores.

Elaborado por: Vanessa Fuentes

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los valores obtenidos al realizarles los test mencionados anteriormente, se realiza una comparación de datos, los cuales fueron obtenidos de las evaluaciones iniciales y finales, se realizó la valoración funcional, donde se obtuvieron los siguientes datos comparativos: en el programa A (Discapacidad), con una limitación grave, tienen un valor de VM (6M) $< 0,5$ m/s, en la evaluación inicial, se encuentran 9 personas, dando un total de 28, 13%, en la evaluación final, se obtuvo a 2 participantes, dando un porcentaje del 6,25%, el siguiente programa que es el B (frágil), con una limitación moderada, tiene un valor de VM (6m) 0,5 - 0,8 m/s, en la evaluación inicial, se encuentran 21 personas, las cuales dan un porcentaje de 65, 62%, en la evaluación final, se obtuvo a 28 participantes, dando un porcentaje de 87,50%, el siguiente programa es el C1/ C2 (frágil – prefrágil), con una limitación leve, tiene un valor de VM (6m) 0,9 - 1 m/s, en la evaluación inicial, se encuentra 1 persona, la cual de un porcentaje de 3, 12%, en la evaluación final, se obtuvo 0 participantes, los cuales dan un porcentaje del 0%, finalmente se encuentra el programa D (autónomo), con una limitación leve o sin limitación, tiene un valor de VM (6m) > 1 m/s, en la evaluación inicial, se encuentra 1 persona, la cual da un porcentaje de 3, 12%, y en la evaluación final, se obtuvo a 2 participantes, los cuales dan un porcentaje de 6,25%.

Discusión

El propósito de la investigación fue aplicar el programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores de la “Asociación de Ancianos de Atahualpa”, para esto se utilizaron dos Test, el primero el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros, el cual nos permite observar la función física, la cual está asociada al movimiento del individuo, también se utilizó el Test Time up and go, el cual permitió valorar la fuerza, equilibrio y la marcha, adicionalmente se debe tomar en cuenta que el Test es recomendado para evaluar el riesgo de caídas en el adulto mayor con fragilidad.

Para poder determinar la población participante, se utilizó los criterios de inclusión y exclusión, una vez obtenida la muestra de 32 participantes, se realizó una evaluación inicial a los adultos mayores participantes de la Asociación de Ancianos de Atahualpa, lo cual permitió observar el grado de fragilidad y el riesgo de caída, así como también, se pudo clasificar en un programa de ejercicios adecuado para cada participante.

Una vez obtenida la muestra, se aplicó el Programa de Ejercicios para pacientes con limitación y riesgo de caídas, según indica Izquierdo M, Casas A, Zambom F, Martínez N, Bouzón C, Rodríguez L, (2016), en el programa de ejercicio físico multicomponente VIVIFRAIL, permitiendo determinar el riesgo de caídas y nivel de fragilidad de los adultos mayores, así como también disminuir dicho riesgo y mejorar su condición funcional. (5)

La aplicación del programa de ejercicios para pacientes con limitación y riesgo de caídas, mostró un cambio favorable en la condición funcional, física y la disminución del riesgo de caídas, Gine - Garriga et al, nos da a conocer que los adultos mayores frágiles después de realizar ejercicio físico con un programa de ejercicios, llegaron a tener mejorías en la marcha y en la capacidad funcional, también Viladrosa María, Casanova Carles, Ghiorghies Ángela y Jürschik Pilar (2017), nos da a conocer que la condición física se ve asociada con el ejercicio físico el cual será estructurado, planificado y repetitivo, en el caso de los adultos

mayores es muy importante que realicen actividad física el mayor tiempo posible para mejorar su condición. (2)

Se debe tomar en cuenta que el programa de ejercicio físico multicomponente VIVIFRAIL, está hecho para ser realizado por 12 semanas para obtener un mejor resultado y evolución, sin embargo, en esta investigación se les realizó el programa por 4 semanas, debido a inconvenientes con el tiempo de investigación, ya que por circunstancias ajenas se limitó el tiempo de estudio, pero se logró obtener resultados favorables, demostrando una mejoría en la capacidad funcional y física de los participantes.

La investigación fue realizada con el consentimiento de los participantes y de la institución en donde se realizó el proyecto, sin presentar ningún tipo de inconveniente.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Se cumplió con el objetivo principal del proyecto; aplicar el programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor de la Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa, los cuales presentan fragilidad y son propensos a aumentar el nivel de riesgo de caídas.

- La implementación de los Test, Velocidad de la marcha de 6 metros y Time up and go, permitieron valorar la capacidad funcional y física, lo cual permitió clasificar a los pacientes según su nivel de fragilidad y riesgo de caída tomando en cuenta la clasificación planteada: en el Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros; en el nivel normal se encuentran 0 personas, dando un porcentaje de 0%, en el nivel de fragilidad se encuentran 4 personas dando un porcentaje de 13%, en el nivel de problemas de movilidad y caídas, hay 10 personas dando un porcentaje del 31%, en el nivel de eventos adversos, hay 18 personas, dando un porcentaje del 56% y en el último nivel de predice caídas hay 0 personas, dando un porcentaje del 0%, en el Test Time up and go, en el nivel normal hay 5 personas, dando un porcentaje de 15,62%, en el nivel de fragilidad, hay 23 personas, dando un porcentaje de 71,88% y el ultimo nivel es riesgo de caídas, hay 4 personas, dando un porcentaje de 12,50%; permitiendo observar que la mayoría de pacientes se encuentran en la clasificación de eventos adversos con un 56% y fragilidad con un 71,88%.

- En base a los resultados de las evaluaciones iniciales se clasificaron a los pacientes en base a los programas de ejercicios planteados por el programa VIVIFRAIL; en el primer programa (A-Discapitado), se encuentran 9 personas, el segundo programa (B-Frágil), tuvo 21 personas, el tercer programa (C1/ C2 Frágil- Prefrágil), obtuvo 1 persona al igual que el último programa (D-Autónomo), donde se tuvo 1 persona,

permitiendo observar que la mayoría de pacientes se encuentran en el segundo programa.

- Se aplicó el programa VIVIFRAIL en los pacientes de la Asociación de Adultos Mayores de Atahualpa, durante un periodo de cuatro semanas, con una duración de una hora, dos veces a la semana, según el programa de ejercicios recomendado en base a la clasificación de cada uno de los pacientes.
- En la evaluación final se dio a conocer que los participantes tuvieron una mejoría en la funcionalidad y capacidad física, ya que al comparar los resultados de la evaluación inicial y final se pudo notar la disminución del número de participantes en el programa A (Discapacidad), con limitación grave, en el programa B (Frágil), con limitación moderada, se aumentó y se mantuvo el número de participantes, en el programa C1/ C2 (Frágil - Prefrágil), el número de participantes disminuyó y en el último programa D (Autónomo), aumento el número de participantes, dando como conclusión que la aplicación del programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor fue efectiva y favorecedora para los participantes, tomando en cuenta que por inconvenientes en el tiempo de investigación ocasionadas por circunstancias ajenas, se realizó el programa por 4 semanas.

4.2. Recomendaciones

- Continuar con la aplicación del programa VIVIFRAIL para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor, para así observar una mejoría mayor en la capacidad funcional y la disminución del riesgo de caídas del adulto mayor, teniendo en cuenta que el programa se aplicó por 4 semanas y lo óptimo son 12 semanas.
- Con la experiencia adquirida durante la realización del proyecto se recomienda aumentar el número de participantes, ya que se pudo observar una gran cantidad de pacientes con riesgo de caídas y fragilidad.
- Dedicar más tiempo a la obtención de datos de los pacientes que van a participar en el programa VIVIFRAIL, mediante la utilización de los Test de Equilibrio, Test de Velocidad de la Marcha de 3 a 4 metros, Test de Levantarse de la silla, Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros y el Test Time up and go.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aranda RM. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. [Online].; 2018 [cited 2022 05 12. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813.
2. Maria Viladrosa CCACGPJ. El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. [Online].; 2017 [cited 2022 06 08. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-el-ejercicio-fisico-su-efectividad-S0211139X17301312>.
3. Nora María Lemus Fajardo LPLCLBLCLAMRRML. Comportamiento de las caídas en adultos mayores ingresados en servicio de Geriatria. [Online].; 2019 [cited 2022 06 08. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000600857#:~:text=Con%20el%20proceso%20de%20envejecimiento,y%20de%20la%20fuerza%20muscular.
4. María Claudia Astaiza MJBCVBQDCGJBP. Fragilidad, desempeño físico y riesgo de caídas en adultos mayores pertenecientes a una comuna de Cali, Colombia. [Online].; 2021 [cited 2022 05 12. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000400004.
5. Mikel Izquierdo ACFZNMCLBLR, Izquierdo, Casas, Zambom, Martínez, Bouzón Rodrígu MAFNCL. Programa de Ejercicio Físico Multicomponente VIVIFRAIL. [Online].; 2016 [cited 2022 05 12. Available from: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20VANESSA/VIVIFRAILESP-Interactivo.pdf>.
6. María Guadalupe Rico-Rosillo DORGBVR. Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales. [Online].; 2017 [cited 2022 07 26. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im1831.pdf>.

7. Dayana Cristina Moraes MHLMDSBHdMLSSCMS. Inestabilidad postural ; condición de fragilidad física en adultos mayores. [Online].; 2019 [cited 2022 07 26]. Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Md6fPnbWVg4N45WMNNXgDPg/?format=pdf&lang=es>.
8. Adelina Carballo Rodríguez JGSICVBODF. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. [Online].; 2017 [cited 2022 07 26]. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n3/1134-928X-geroko-29-03-00110.pdf>.
9. Hendrik Adrian Baracaldo Campo ASNGVAMV. Nivel de dependencia funcional de personas mayores institucionalizadas en centros de bienestar de Floridablanca (Santander, Colombia). [Online].; 2019 [cited 2022 07 26]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2019000400163.
10. Anisbel Pérez de Alejo-Plaín LRPCPP. Las caídas, causa de accidente en el adulto mayor. [Online].; 2020 [cited 2022 07 25]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2020/abr20276j.pdf>.
11. Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues JRSMdLdFPAOSVJHJLFS. Síndrome de la fragilidad en el adulto mayor y sus factores asociados: comparación de dos ciudades. [Online].; 2018 [cited 2022 07 26]. Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/NKz4R6ndsbMXT8RxXTScqGS/?format=pdf&lang=es>.
12. J.R. Silva-Fhon RPRKMWFN. Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor. [Online].; 2019 [cited 2022 05 12]. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632019000100031.
13. Fleitas BA. Historias clínicas. [Online].; 2019 [cited 2022 06 10]. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v34n2/1688-0420-ruc-34-02-37.pdf>.

- 1 Vargas Castillo MD. HISTORIA CLÍNICA Y VALORACIÓN EN FISIOTERA
 4. [Online].; 2020 [cited 2022 06 10. Available from: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5f969a3581fd7art1.pdf>.
- 1 Espinoza Freire EE. LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, UNA HERRAMIENTA
 5. ÉTICA EN EL ÁMBITO PEDAGÓGICO. [Online].; 2020 [cited 2022 06 10. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-103.pdf>.
- 1 H. Hugo Sánchez Carlessi CRRKMS. Manual de términos en investigación científica,
 6. tecnológica y humanística. [Online].; 2018 [cited 2022 06 10. Available from: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.
- 1 Fernández RP. LA ÉTICA DEL CUIDADO Y MAYORES. [Online].; 2015 [cited 2022
 7. 07 18. Available from: http://ciapat.org/biblioteca/pdf/1216-La_Etica_del_cuidado_y_mayores.pdf.
- 1 ECUADOR PDLRD. LEY ORGÁNICA DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES.
 8. [Online].; 2019 [cited 2022 07 18. Available from: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-06/Documento_%20LEY%20ORGANICA%20DE%20LAS%20PERSONAS%20ADULTAS%20MAYORES.pdf.

ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Lugar donde se realizó el proyecto: Asociación de Adultos Mayores ATAHUALPA



Ilustración 1. Lugar donde se realizó el proyecto: Asociación de Adultos Mayores ATAHUALPA

Ilustración 2: Evaluación Inicial



Ilustración 2. Evaluación Inicial

**Ilustración 3: PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN GRAV
RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA A + E)**



*Ilustración 3. PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN GRAVE Y RIESGO DE CAÍDAS
(PROGRAMA A + E)*

**Ilustración 4: PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITAC
MODERADA Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA B + E)**

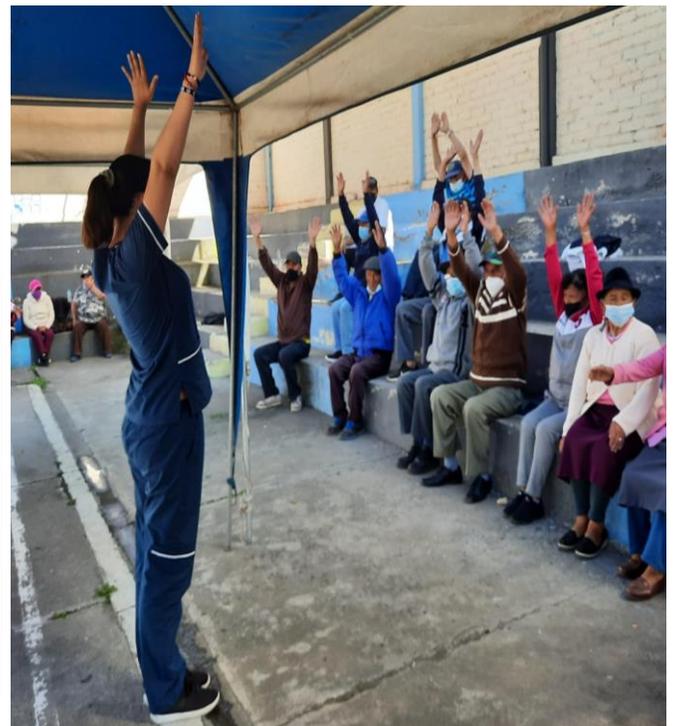


Ilustración 4. PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN MODERADA Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA B + E)

**Ilustración 5: PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN LEVE
RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA C1/ C2+ E)**



Ilustración 5. PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN LEVE Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA C1/ C2+ E)

**Ilustración 6: PROGRAMA PARA EL PACIENTE SIN LIMITACIÓN
(PROGRAMA D)**

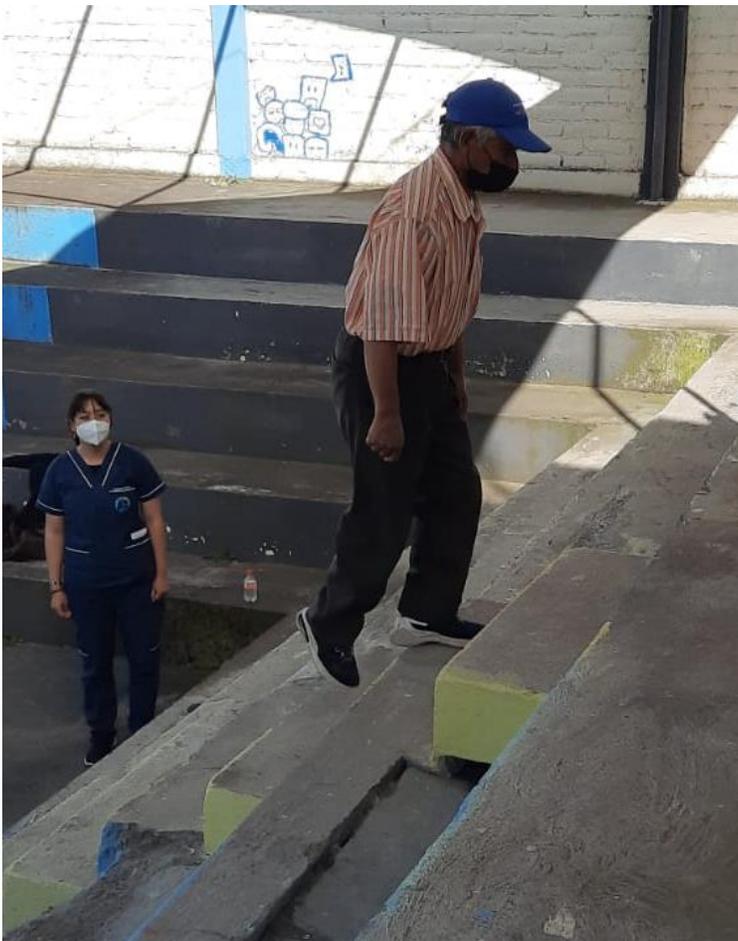


Ilustración 6. PROGRAMA PARA EL PACIENTE SIN LIMITACIÓN (PROGRAMA D)

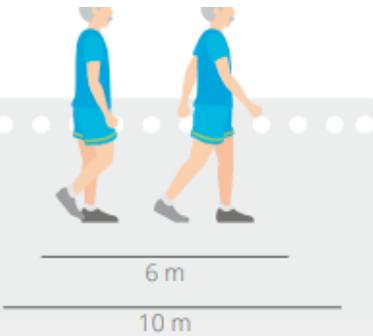
Ilustración 7: Evaluación final



Ilustración 7. Evaluación final

ANEXOS

Anexo 1. Test de Velocidad de la Marcha de 6 metros.

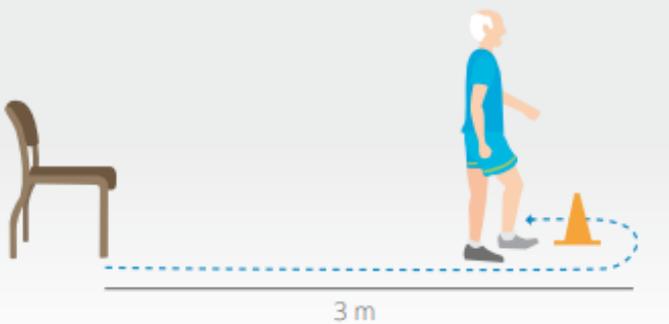


VELOCIDAD DE LA MARCHA (6 metros)

1. Tiempo empleado en recorrer una distancia 6 metros
2. Velocidad habitual
3. Realizar 2 intentos previos no cronometrados

REQUERIMIENTOS
Pasillo de la menos 6 metros
Buena iluminación
Cronómetro
Deberían incluirse al menos 4 ciclos de la marcha para detectar cambios sutiles

Anexo 2. Test Time up and Go.



TIME UP AND GO

Levantarse de la silla sin usar los brazos, caminar 3 metros , darse la vuelta y volver a sentar.

TUG <10 s: Normal
TUG 10-20 s: Indica fragilidad
TUG >20 segundos: alto riesgo de caídas

Anexo 3. Evaluación de Riesgo de caídas

EVALUAR RIESGO DE CAÍDAS			
1	2 o más caídas en el último año o una caída en el último año que haya precisado de atención médica	2	TUG > 20s
		3	VM (6m): < 0,8 m/s
		4	Demencia

Anexo 4. Programa de Ejercicios para pacientes con limitación y riesgo de caídas

PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN GRAVE Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA A + E)

Ejercicios para el paciente con limitación grave (programa A)	
TIPO DE ENTRENAMIENTO	TIPO DE EJERCICIOS
Fuerza y potencia 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	48 48 49 49 49 50 50 51
Cardiovascular 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	54
Equilibrio y marcha 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	55 55
Flexibilidad (de pie o sentado) 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	58 58 59 59 59 60 60

ORGANIZACIÓN SEMANAL

ORGANIZACIÓN DIARIA						
L	M	X	J	V	S	D
						
				brazos	piernas (opcional)	
						
Cuando la persona mayor mejore su fuerza muscular se iniciará el programa de ejercicios cardiovascular. Añada los ejercicios anteriores a los siguientes ejercicios:						
						
1 vez/día	2 veces/día	1 vez/día	2 veces/día	1 vez/día	1 vez/día	2 veces/día
 Fuerza brazos y piernas	 Cardiovascular	 Equilibrio y marcha	 Flexibilidad			

Fuerza muscular 		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 30 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
3 y 4	2 series / 12-15 repeticiones	
5 y 6	3 series / 12 repeticiones	
7 y 8	Aumente el peso utilizado hasta ahora. 2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 20 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
9 y 10	2 series / 12-15 repeticiones	
11 y 12	3 series / 12-15 repeticiones	

Resistencia cardiovascular 		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	Ande de 5 a 10 seg, descanse 10seg. Repita de 5 a 7 veces	Ritmo de marcha habitual
3 y 4	+ Ande de 10 a 15 seg, descanse 20 seg. Repita de 5 a 7 veces	
5 y 6	Ande de 10 a 15 seg, descanse 20 seg. Repita de 5 a 7 veces	
7 y 8	Ande de 15 a 30 seg, descanse 20 seg. Repita de 5 a 10 veces	
9 y 10	Ande de 30 a 45 seg, descanse 20 seg. Repita de 5-10 veces	
11 y 12	Ande de 45 a 60 seg, descanse 20 seg. Repita de de 12 a 15 veces	

Equilibrio		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	Con ayuda mantenga la posición contando hasta 5-10 para cada una de las piernas. Realizar de 2 a 3 veces	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique la posición de los brazos; por ejemplo, cruce los brazos o colóquelos en forma de cruz. • Realice los ejercicios sobre diferentes superficies, por ejemplo encima de una alfombra. • Cierre los ojos, pero solo si alguien está junto a usted para ayudarle.
3 y 4	Con ayuda mantenga la posición contando hasta 10 para cada una de las piernas. Realizar de 2 a 3 veces	
5 y 6	Mantenga la posición contando hasta 15 para cada una de las piernas. Realizar de 2 a 3 veces	
7 y 8	Mantenga la posición contando hasta 20 para cada una de las piernas. Realizar de 2 a 3 veces	
9 y 10	Mantenga la posición contando hasta 25 para cada una de las piernas. Realizar de 2 a 3 veces	
11 y 12	Mantenga la posición contando hasta 30 para cada una de las piernas. Realizar de 2 a 3 veces	

Flexibilidad		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	<ul style="list-style-type: none"> • Estirar hasta donde sienta cierta tensión y ahí mantener la posición durante los 10 -12 segundos • Estirar sin realizar excesivos alargamientos musculares o tensiones articulares <ul style="list-style-type: none"> • Todos los días. • Después de los ejercicios de fuerza y potencia muscular o de cardiovascular
3 y 4		
5 y 6		
7 y 8	3 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	
9 y 10		
11 y 12		

PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN MODERADA Y RIESGO DE CAÍDAS (PROGRAMA B + E)

Ejercicios para el paciente con limitación moderada y riesgo de caídas (programa B)	
TIPO DE ENTRENAMIENTO	TIPO DE EJERCICIOS
Fuerza y potencia 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	48 48 49 49 49 50 51 52 52 53
Cardiovascular 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	54
Equilibrio y marcha 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	55 55 55 56
Flexibilidad (de pie o sentado) 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	58 58 59 59 59 60 60 60

ORGANIZACIÓN SEMANAL

ORGANIZACIÓN DIARIA						
L	M	X	J	V	S	D
				 brazos	 piernas	
						
						
1 vez/día	2 veces/día	1 vez/día opcional	2 veces/día	2 veces/día	1 vez/día	2 veces/día

 Fuerza brazos y piernas
  Cardiovascular
  Equilibrio y marcha
  Flexibilidad

Fuerza muscular



SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 30 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
3 y 4	2 series / 12-15 repeticiones	
5 y 6	3 series / 12 repeticiones	
7 y 8	Aumente el peso utilizado hasta ahora, 2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 20 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
9 y 10	2 series / 12-15 repeticiones	
11 y 12	3 series / 12-15 repeticiones	

Resistencia cardiovascular



SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	Ande 20 seg, descanse 10seg. Repita de 5 a 7 veces + Ande de 25 a 30 seg, descanse 20 seg. Repita de 5 a 7 veces	Ritmo de marcha habitual
3 y 4		
5 y 6	Ande de 20 a 25 seg, descanse 20 seg. Repita de 5 a 7 veces + Ande de 25 a 35 seg, descanse 20 seg. Repita de 10 a 15 veces	
7 y 8	Ande de 25 a 35 seg, descanse 20 seg. Repita 5 veces + Ande de 35 a 45 seg, descanse 20 seg. Repita de 8 a 12 veces	
9 y 10	Ande 45 seg, descanse 20 seg. Repita de 5 veces + Ande 60 seg, descanse 20 seg. Repita de 6 a 8 veces	
11 y 12	Ande de 50 a 70 seg, descanse 20 seg. Repita de de 12 a 15 veces	

Equilibrio		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	Mantenga la posición contando hasta 10 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique la posición de los brazos; por ejemplo, cruce los brazos o colóquelos en forma de cruz. • Realice los ejercicios sobre diferentes superficies, por ejemplo encima de una alfombra. • Cierre los ojos, pero solo si alguien está junto a usted para ayudarlo.
3 y 4	Mantenga la posición contando hasta 15 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.	
5 y 6	Mantenga la posición contando hasta 20 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.	
7 y 8	Mantenga la posición contando hasta 30 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.	
9 y 10	Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.	
11 y 12	Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.	

Flexibilidad		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	<ul style="list-style-type: none"> • Estirar hasta donde sienta cierta tensión y ahí mantener la posición durante los 10 -12 segundos • Estirar sin realizar excesivos alargamientos musculares o tensiones articulares <ul style="list-style-type: none"> • Todos los días • Después de los ejercicios de fuerza y potencia muscular o de cardiovascular
3 y 4		
5 y 6		
7 y 8	3 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	
9 y 10		
11 y 12		

PROGRAMA PARA EL PACIENTE CON LIMITACIÓN LEVE Y RIESGO I CAÍDAS (PROGRAMA C1/ C2+ E)

Ejercicios para el paciente con limitación leve y riesgo de caídas (programa C1 + E)	
TIPO DE ENTRENAMIENTO	TIPO DE EJERCICIOS
Fuerza y potencia 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	48 48 49 49 49 51 52 52 53 53
Cardiovascular 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	54
Equilibrio y marcha 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	55 55 55 56 56 57
Flexibilidad (de pie o sentado) 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	58 58 59 59 59 60 60 60

ORGANIZACIÓN SEMANAL

ORGANIZACIÓN DIARIA						
L	M	X	J	V	S	D
				 brazos	 piernas	
						
 1 vez/día	 1 vez/día	 1 vez/día	 1 vez/día	 1 vez/día	 1 vez/día	 1 vez/día
 Fuerza brazos y piernas	 Cardiovascular	 Equilibrio y marcha	 Flexibilidad			

Fuerza muscular



SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso de las mancuernas o la resistencia de la goma elástica que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 30 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
3 y 4	2 series / 12-15 repeticiones	
5 y 6	3 series / 12 repeticiones	
7 y 8	Aumente el peso utilizado hasta ahora. 2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso de las mancuernas o la resistencia de la goma elástica que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 20 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
9 y 10	2 series / 12-15 repeticiones	
11 y 12	3 series / 12-15 repeticiones	

Resistencia cardiovascular



SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	Ande 3-4 minutos, descanse 30seg. Reinicie la marcha y ande durante 4-5 minutos más.	Ritmo de marcha habitual
3 y 4	Ande 5 minutos, descanse 30seg. Reinicie la marcha y ande durante 5 minutos más	
5 y 6	Ande 5 minutos, descanse 30seg. Reinicie la marcha y ande durante 5 minutos y descanse 30seg. Reinicie de nuevo la marcha y ande 5 minutos más.	
7 y 8	Ande 5-7 minutos, descanse 30seg. Reinicie la marcha y ande durante 5-7 minutos y descanse 30seg. Reinicie de nuevo la marcha y ande 5-7 minutos más	
9 y 10	Ande de 7 a 12 minutos una vez al día	
11 y 12	Ande de 12 a 20 minutos una vez al día.	

Flexibilidad 		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	<ul style="list-style-type: none"> • Estirar hasta donde sienta cierta tensión y ahí mantener la posición durante los 10-12 segundos • Estirar sin realizar excesivos alargamientos musculares o tensiones articulares <ul style="list-style-type: none"> • Todos los días. • Después de los ejercicios de fuerza y potencia muscular o de cardiovascular
3 y 4		
5 y 6		
7 y 8	3 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	
9 y 10		
11 y 12		

Equilibrio 		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	<p>Mantenga la posición contando hasta 10 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique la posición de los brazos; por ejemplo, cruce los brazos o colóquelos en forma de cruz. • Realice los ejercicios sobre diferentes superficies, por ejemplo encima de una alfombra. • Cierre los ojos, pero solo si alguien está junto a usted para ayudarle.
3 y 4	<p>Mantenga la posición contando hasta 15 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	
5 y 6	<p>Mantenga la posición contando hasta 20 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	
7 y 8	Mantenga la posición contando hasta 30 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.	
9 y 10	<p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	
11 y 12	<p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	

PROGRAMA PARA EL PACIENTE SIN LIMITACIÓN (PROGRAMA D)

Ejercicios para el paciente sin limitación (programa D)	
TIPO DE ENTRENAMIENTO	TIPO DE EJERCICIOS
Fuerza y potencia 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	48 48 49 49 49 51 52 52 53 53 53
Cardiovascular 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	54
Equilibrio y marcha 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	55 55 55 56 56 57 56 57
Flexibilidad 	
CONSULTAR EJERCICIO EN PÁGINA	58 58 59 59 59 60 60 60

ORGANIZACIÓN SEMANAL

ORGANIZACIÓN DIARIA						
L	M	X	J	V	S	D
						
						
						
						
1 vez/día	1 vez/día	1 vez/día				


Fuerza brazos y piernas


Cardiovascular


Equilibrio y marcha


Flexibilidad

Fuerza muscular 		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso de las mancuernas o la resistencia de la goma elástica que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 30 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
3 y 4	2 series / 12-15 repeticiones	
5 y 6	3 series / 12 repeticiones	
7 y 8	Aumente el peso utilizado hasta ahora. 2 series / 10 repeticiones	Determinar el ejercicio o el peso de las mancuernas o la resistencia de la goma elástica que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 20 veces , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.
9 y 10	2 series / 12-15 repeticiones	
11 y 12	3 series / 12-15 repeticiones	

Resistencia Cardiovascular 		
SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	Ande 15 minutos, descanse 30seg. Reinicie la marcha y ande durante 15 minutos más.	Ritmo de marcha habitual
3 y 4	Ande 15 minutos, descanse 30seg. Ande durante 15 minutos más. Descanse 30seg. Ande durante 15 minutos más	
5 y 6	Ande 20 minutos, descanse 30seg. Ande durante 20 minutos más. Descanse 30seg. Ande durante 15 minutos más	
7 y 8	Ande 20 minutos, descanse 60seg. Ande durante 20 minutos más descanse 60seg. Ande 15 minutos. Descanse	
9 y 10	Ande 30-35 minutos, descanse 60seg. Ande durante 30-35 minutos más	
11 y 12	Ande de 50 a 70 minutos una vez al día.	

Flexibilidad



SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	2 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	<ul style="list-style-type: none"> • Estirar hasta donde sienta cierta tensión y ahí mantener la posición durante los 10 -12 segundos • Estirar sin realizar excesivos alargamientos musculares o tensiones articulares <ul style="list-style-type: none"> • Todos los días. • Después de los ejercicios de fuerza y potencia muscular o de cardiovascular
3 y 4		
5 y 6		
7 y 8	3 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición)	
9 y 10		
11 y 12		

Equilibrio



SEMANA	SERIES Y REPETICIONES	INTENSIDAD Y PROGRESIÓN
1 y 2	<p>Mantenga la posición contando hasta 10 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique la posición de los brazos; por ejemplo, cruce los brazos o colóquelos en forma de cruz. • Realice los ejercicios sobre diferentes superficies, por ejemplo encima de una alfombra. • Cierre los ojos, pero solo si alguien está junto a usted para ayudarle.
3 y 4	<p>Mantenga la posición contando hasta 15 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	
5 y 6	<p>Mantenga la posición contando hasta 20 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	
7 y 8	<p>Mantenga la posición contando hasta 30 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna</p> <p>+ Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo</p> <p>+ Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p>	
9 y 10		
11 y 12		

Anexo 5. Carta Compromiso

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 17 de Mayo del 2022

Dra. Esp. Sandra Villacís
Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Terapia Física
Facultad de Ciencias de la Salud

Ingeniero Santiago Lozada en mi calidad de presidente del GAD DE LA PARROQUIA DE ATAHUALPA me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: **“PROGRAMA VIVIFRIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR”**, propuesto por el estudiante Fuentes Narváz Layeli Vanessa, portadora de la cédula de ciudadanía 050430666-3, estudiante de la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.


.....
ING Santiago Lozada

C.I. 1802483147

No teléfono convencional: (03) 2525966

No teléfono celular: 0984362808

Correo electrónico: juntapaatahualpa@hotmail.com



Anexo 6. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

La presente investigación bajo el tema: “PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR”, tiene la finalidad de la recolección de datos sociodemográficos y fisioterapéuticos con el objetivo de determinar la independencia funcional, la funcionalidad física y disminuir el riesgo de caídas del adulto mayor, para lo cual se aplicará el Test de Velocidad de la marcha de 6 metros, el Test Time up and Go y el programa VIVIFRAIL.

Al participar en esta investigación usted no va a presentar ningún riesgo o exposición que puede alterar su estado físico. Usted está en libre decisión de participar en esta investigación, misma que puede ser interrumpida o denegada en cualquier momento, siendo siempre respetada su libre elección.

Si usted presenta alguna inquietud sobre la investigación, pueden comunicarse con la investigadora: Srta. Layeli Vanessa Fuentes Narváez al correo electrónico vanessalaye-97@hotmail.es o al celular 099507228.

Atentamente, Fuentes Narváez Layeli Vanessa

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,, con CI,, estoy de acuerdo y he sido informado/a sobre los beneficios, riesgos y alcances de la investigación: “PROGRAMA VIVIFRAIL PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR”, misma a la que autorizo a la investigadora a la recolección de información con fines investigativos y académicos, misma información que se resguardará respetando las normas de bioética y protección de identidad.

Ambato,

Firma