

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN NEUROMUSCULOESQUELÉTICO

COHORTE 2021

Tema: Programa de Ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio en los adultos mayores.

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado académico de Magister en Fisioterapia y Rehabilitación.

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo

Autora: Lcda. Ft. Vanessa Maribel Valencia Muñoz

Directora: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales. MsC.

Ambato – Ecuador

2023

A la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación presidido por la *Licenciada Paola Gabriela Ortiz Villalba. Magíster*, e integrado por los señores: *Licenciada. Andrea Carolina Peñafiel Luna. Magíster*, y *Doctor. Jorge Humberto Cárdenas Medina. Magíster*, designados por la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: *PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA PARA MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES*, elaborado y presentado por la Señora *Licenciada. Vanessa Maribel Valencia Muñoz*, para optar por el título de cuarto nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Neuromusculoesquelético; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Paola Gabriela Ortiz Villalba. Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

Lcda. Andrea Carolina Peñafiel Luna. Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina. Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de Titulación presentado con el tema: PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA PARA EL MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES, le corresponde exclusivamente a la Lcda. Vanessa Maribel Valencia Muñoz, autora bajo la Dirección de la Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales. Magíster, Directora del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Vanessa Maribel Valencia Muñoz
CC: 0202100715
AUTORA

Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales. MsC.
C.C. 1803602026
DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Vanessa Maribel Valencia Muñoz
CC: 0202100715
AUTORA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

INFORMACIÓN GENERAL

TEMA: PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA PARA EL MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES.

AUTORA: Lcda. Vanessa Maribel Valencia Muñoz.

DIRECTORA: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales. MsC

FECHA: doce de abril del 2023

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

- Intervenciones: técnicas y protocolo de tratamiento.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

Contenido

A la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud.....	i
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
INFORMACIÓN GENERAL.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	xi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
RESUMEN.....	xv
Abstract.....	xii
CAPÍTULO I.....	15
1.1 Introducción.....	15
1.2 Justificación.....	16
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 General.....	18
1.3.2 Específicos.....	18
CAPITULO II.....	19
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	19

CAPÍTULO III.....	30
MARCO METODOLÓGICO.....	30
3.1 Ubicación.....	30
3.2 Equipos y materiales	30
3.3 Tipo de investigación.....	30
3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender.....	31
3.4.1 Formulación de la Hipótesis Estadística.	31
3.5 Población o muestra:	31
3.5.1 Criterios de Inclusión	31
3.5.2 Criterios de Exclusión	31
3.6 Recolección de información	32
3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico:.....	33
3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados	33
3.9 Consideraciones de bioética y género.....	39
CAPÍTULO IV	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
4.1 Análisis y discusión de los resultados	41
4.2 Validación e Hipótesis	44
CAPÍTULO V.....	49
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	49
5.1 Conclusiones	49
5.2 Recomendaciones	49

5.3 Bibliografía	50
5.4 ANEXOS	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados Sociodemográficos - Género	41
Tabla 2. Resultados Sociodemográficos- Edad.....	41
Tabla 3. Resultados Tinetti Inicial- Categórico.....	41
Tabla 4. Resultados Tinetti Final- Categórico.....	42
Tabla 5. Resultados Tinetti Inicial	42
Tabla 6. Resultados Tinetti Final.....	44
Tabla 7. Análisis de la Hipótesis con el estadístico T-Student.....	45
Tabla 8. Análisis de Hipótesis con el estadístico Chi- Cuadrado	46

DEDICATORIA

A mi madrecita Patricia Muñoz quien fue la que me motivo para iniciar esta travesía en cumplir una meta más en mi vida profesional, quien con sus consejos de siempre perseguir mis sueños y llegar a cumplirlos a pesar de las adversidades, hoy ya no está conmigo en esta vida terrenal, pero se encuentra en mi corazón y está en mis pensamientos día a día para ella todo esto, gracias por ser ese pilar fundamental.

A mi padre quien me dio la existencia, y la capacidad por superarme, desearme lo mejor en cada paso por este camino difícil, y arduo en la vida.

A mis hermanos quienes me apoyaron y alzaron mis ánimos cuando el mundo se me venía encima, por apoyarme en cada paso que voy dando.

A mi princesita mi hija Dannita quien se convirtió en mi impulso durante todo este proceso, por su amor y cariño.

¡Lo Logramos Familia!

Vane V.

AGRADECIMIENTO

Al concluir mi trabajo tan arduo como es el desarrollo de la tesis en la maestría se vuelve inevitable que no exalte el ser humano egocentrismo que conlleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que a con llevado realizarlo.

Primeramente, agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad de concluir esta investigación y haberme dado las fuerzas necesarias en los momentos más difíciles para superar los obstáculos que a lo largo se fueron presentando.

A mi familia con la cual Dios me bendijo, que con su apoyo incondicional he podido lograr una meta más en mi vida profesional, principalmente.

A mi madrecita Patricia que está en el cielo quien fue la que me inculco a continuar estudiando y hoy puedo decir que es una meta más dedicada para Usted mi Blanquita.

A mi padre Mauro, por todo su amor, y perseverancia para que yo pudiera lograr mi objetivo, sobre todo quienes sin escatimar esfuerzo han sacrificado gran parte de su vida por mí y me han formado y educado, que la ilusión de su existencia ha sido verme convertida en persona de provecho.

A mis hermanos Gustavo y Jonathan gracias por ese amor y aliento para continuar en esta meta y nunca darme por vencida.

A mi hija Dannita quien estuvo conmigo desde el inicio dándome ánimos para nunca decaer en el camino de este nuevo triunfo, por su infinito cariño, paciencia, comprensión y apoyo desde siempre, mil gracias.

Agradecer a la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Terapia Física por abrirme las puertas en esta prestigiosa institución.

De manera especial a la MsC. Gabriela Robalino que como docente directora de mi trabajo de desarrollo por aceptarme para realizar esta tesis bajo su tutoría. Su apoyo, confianza y capacidad para guiarme ha sido un aporte invaluable.

¡Muchas gracias a todos!

Vane. V

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN

**“PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA PARA EL
MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES”**

Autora: Lcda. Vanessa Maribel Valencia Muñoz

Directora: MSC. Gabriela Estefanía Robalino Morales

Fecha: Abril 2023

RESUMEN

El envejecimiento va empeorando la funcionalidad física y las capacidades motrices de las personas adultas mayores incorporando la velocidad de marcha, la fuerza y el equilibrio. Determinar cuál es la ayuda al equilibrio del adulto mayor con la intervención de los ejercicios de doble y simple tarea.

Durante el desarrollo de la investigación nos podemos dar cuenta que existe una gran población adulta mayor y la cual debe ser atendida para implementar estrategias que promuevan la práctica de ejercicio físico, actividad física y la prevención de la obesidad, mediante el ejercicio se logró manejar el equilibrio con la implementación de un programa de ejercicios de doble y simple tarea, debido a las diversas consecuencias que genera la dependencia en los adultos mayores respecto a la salud física, psicológica y social, tanto de los adultos mayores, sus familias y la sociedad, en la cual se ha encontrado adultos mayores que pierden su independencia, en consecuencia pocos disfrutan la vida plenamente.

El programa de ejercicios está compuesto por 3 fases que tuvo una duración de 16 semanas distribuidas de acuerdo al tipo de ejercicio en series, con una duración de 10, a 45 minutos

por cada ejercicio establecido en el programa.

El desempeño físico sufre deterioros al paso de los años en parte por desuso del sistema musculoesquelético, predisponiendo a problemas de equilibrio y marcha. Dirigir la atención requiere de esfuerzo y control voluntario temporal, sin embargo, en un momento dado puede sobrevenir la fatiga y surgir la distracción.

PALABRAS CLAVES: EQUILIBRIO, ESTABILIDAD, ENVEJECIMIENTO, ADULTOS.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN

**“PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA PARA EL
MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES”**

Autora: Lcda. Vanessa Maribel Valencia Muñoz

Directora: MSC. Gabriela Estefanía Robalino Morales

Fecha: Abril 2023

Abstract

Aging worsens the physical functionality and motor skills of older adults incorporating walking speed, strength and balance. Determine what is the help to the balance of the elderly with the intervention of double and single task exercises.

During the development of the research we can realize that there is a large elderly population and which must be attended to implement strategies that promote the practice of physical exercise, physical activity and the prevention of obesity, through exercise it was possible to manage balance with the implementation of a program of exercises of double and single task, due to the various consequences generated by dependence on older adults with respect to physical, psychological and social health, both of older adults, their families and society, in which older adults have been found to lose their independence, consequently few enjoy life fully.

The exercise program is composed of 3 phases that lasted 16 weeks distributed according to the type of exercise in series, with a duration of 10, to 45 minutes for each exercise established in the program.

Physical performance deteriorates over the years partly due to disuse of the musculoskeletal system, predisposing to balance and gait problems. Directing attention requires effort and temporary voluntary control, however, at any given time fatigue can occur and distraction may arise.

KEYWORDS: BALANCE; AGING; STABILITY; PREVENTION.

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

El envejecimiento va empeorando la funcionalidad física y las capacidades motrices de las personas adultas mayores incorporando la velocidad de marcha, la fuerza y el equilibrio. Determinar cuáles son los efectos de la intervención de los ejercicios de doble y simple tarea para poder ayudar en el manejo del equilibrio del adulto mayor.

De acuerdo a varios datos proporcionados nos podemos dar cuenta que existe una gran población adulta mayor y la cual debe ser atendida en todos los ámbitos de salud, recreación e implementar estrategias que promuevan la práctica de ejercicio físico para la nutrición, actividad física y la prevención de la obesidad en el adulto mayor, mediante el ejercicio poder disminuir los efectos del envejecimiento, en el presente proyecto de desarrollo se realizara un programa de ejercicios de simple y doble tarea que nos ayudara para el manejo del equilibrio que debido a las diversas consecuencias que genera la dependencia en los adultos mayores respecto a la salud física, psicológica y social, tanto de los adultos mayores, sus familias y la sociedad, en la cual se ha encontrado adultos mayores que pierden su independencia económica, social, física, pues se vuelven dependientes de la familia y del sistema de salud, en consecuencia pocos disfrutan la vida plenamente.

El desempeño físico sufre deterioros al paso de los años en parte por desuso del sistema musculoesquelético, predisponiendo a problemas de equilibrio y marcha. Dirigir la atención requiere de esfuerzo y control voluntario temporal, sin embargo, en un momento dado puede sobrevenir la fatiga y surgir la distracción.

Varios estudios con intervenciones de ejercicio físico se ha focalizado en parámetros con la función física en las personas adultas mayores para mejorar la funcionalidad física o enfermedades en los adultos en los cuales existen dos tipos de ejercicios que se van destacando: el primer tipo se distinguen programas de ejercicios físico simple o uni-

intervención (también denominada como focalizada o simple) es un programa de ejercicios con un único contenido u objetivo, mientras que la doble tarea como multi-intervención está compuesta por dos contenidos u objetivos, ejercicios que se pueden realizar con facilidad en su propio domicilio de la comunidad.

1.2 Justificación

El presente trabajo investigativo de Ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio en los adultos mayores a efectuar en la Parroquia Santa Fe, perteneciente al Cantón Guaranda Provincia Bolívar se da porque existe una gran población de adultos mayores los cuales integran el club del adulto mayor de la parroquia, distribuidos en varias unidades de atención en la cual el programa se encuentra a cargo del Proyecto Envejeciendo Juntos, con personal profesional del Ministerio de Inclusión Económica y Social, Subcentro de salud y Gad Parroquial, el cual es dirigido a la población más vulnerable de la parroquia realizando constantes actividades para poder integrar a todos los adultos mayores y así con los ejercicios de doble tarea lograr mejorar el equilibrio central para mantener su estilo de vida, con una independencia en las actividades de la vida diaria y poder ayudar en la funcionalidad del adulto mayor.

La investigación es original ya que se va a evidenciar mediante una comparación del desempeño en qué tipo de ejercicio simple o doble dentro del programa ayudara a mejorar el equilibrio en el adulto mayor participando en diferentes modalidades de ejercicios grupales.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) una de las razones por las que el envejecimiento se ha convertido en una cuestión política clave es que tanto la proporción como el número absoluto de personas mayores están aumentado de forma notable en las poblaciones de todo el mundo. En la actualidad solo un país tiene una proporción superior al 30% Japón, el envejecimiento de la población parece menos importante en África Subsahariana, cuenta con el doble de adultos mayores que en el norte de Europa, y se calcula que esta cifra aumentará más rápido que en cualquier otro lugar, ya que pasará de 46 millones en 2015 a 157 millones en 2050.(1)

El envejecimiento de la población mundial, es un fenómeno que marcar el siglo XXI. A escala global, cada segundo 2 personas cumplen 60 años y al momento existen 810 millones de personas en el mundo de esa edad. En nuestro país Ecuador existen: 1,049.824 personas mayores de 65 años (6,5 de la población total). En el año 2020 será del 7,4%. Para el año 2054 se prevé que representen el 18% de la población. Para las mujeres la esperanza de vida será mayor con 83,5 años comparado con los 77,6 años de hombres. (2)

Por otra parte la investigación es factible realizar en la parroquia debido a que dentro de ella existen adultos mayores que viven en extrema pobreza, pobreza y un alto grado de vulnerabilidad por motivos de que es una población en donde sus hijos migran hacia el sector de la costa a trabajar en las zafras y en las grandes ciudades para rehacer su vida, dejándolos solos y desprotegidos terminando los adultos mayores en dejar a un lado su vida y su salud provocando limitaciones, por dedicarse a la agricultura desde temprana edad, y no acudir donde los médicos ya que por cultura ellos se curan con remedios caseros.

De acuerdo a estadísticas realizadas en el censo del INEC del año 2010 censo de Población y Vivienda de la Parroquia Rural Santa Fe, tiene una población total de 1.752 habitantes, siendo 822 hombres y 930 mujeres. Por grupos de edad, la población entre 65 años y más de edad o adultos mayores representan el 15.70% de la población total. Si bien este grupo se convirtió en un segmento poblacional en aumento en los últimos años, por la realidad sociocultural y psicológica.(3)

La presente investigación tiene un impacto individual, familiar y social, a nivel mundial, nacional, y parroquial pues ya que es una etapa que todo individuo pasa en su vida.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

- Implementar un programa de ejercicios para el manejo del equilibrio en los adultos mayores de la Parroquia Santa Fe.

1.3.2 Específicos

- Determinar los ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio en los adultos mayores.
- Evaluar el estadio funcional inicial y final del equilibrio de los adultos mayores, a través de la escala de Tinetti.
- Diseñar un programa de ejercicios de doble y simple tarea en los adultos mayores.
- Aplicar una guía diseñada de ejercicios comparativos de doble y simple tarea que ayuden a mejorar el equilibrio en los adultos mayores.

CAPITULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Sobre el tema se ha realizado varias investigaciones destacándose:

Según un ensayo realizado por **Dr. Sevil Karagul**” El efecto de los ejercicios de equilibrio de una y dos tareas sobre el rendimiento del equilibrio en pacientes adultos mayores con estenosis espinal lumbar degenerativa” su objetivo fue comparar los efectos de los programas de ejercicios de equilibrio de tarea única y de doble tarea sobre el rendimiento del equilibrio específico de la actividad en los adultos con LSS, en la investigación tuvo una muestra de 43 pacientes con LSS mayores de 65 años en los cuales fueron divididos en dos grupos: grupo uno en entrenamiento de equilibrio de una sola tarea y grupo dos entrenamiento de equilibrio de doble tarea con la diferencia de que el grupo dos tenía ejercicios de equilibrio acompañados de tareas cognitivas, evaluados con escalas de equilibrio de Berg (BBS), prueba cronometrada para subir y llevar (TUG) y la prueba de caminar de 10 metros, prueba de equilibrio y marcha de Tinetti al inicio y final de cuatro semanas, tuvo como resultado que los ejercicios de una y dos tareas mejoraron significativamente el equilibrio estático y dinámico y sobre todo la confianza en el equilibrio específico de la actividad en adultos mayores con estenosis espinal.

(1)

Dentro de lo que conlleva con el envejecimiento se conoce como la disminución cognitiva y fisiológica; el cual a lo largo del tiempo conlleva al aislamiento, pérdida de autonomía e independencia funcional, como resultado de la falta de independencia de la integridad. Es vital señalar que las enfermedades crónicas se van asociando y a la vez vienen a ser expresivas en la vejez las cuales producen discapacidad, afectando la funcionalidad y calidad de vida. El envejecimiento trae consigo también la disminución cognitiva y fisiológica causando aislamiento y la pérdida de autonomía e independencia, porque el rendimiento físico y social de las personas mayores dependen de la integridad de todas sus funciones. La pérdida de memoria a corto plazo y la incapacidad para realizar cálculo son indicadores sensibles de la reducción de estas funciones. Es importante destacar que las enfermedades de carácter crónico a menudo se asocian tienden a ser expresivas en la vejez y pueden generar discapacidad, afectar a la funcionalidad y a la calidad de vida. La capacidad funcional

constituye en un componente del estudio sobre el estado de salud de los adultos. El proceso del envejecimiento se acompaña de disminución de las funciones generales del organismo. Los cambios del sistema motor, pueden ser de origen fisiológico o patológico, en dichas modificaciones se aceleran después de los 60 años, llevando a la atrofia, pérdida de la fuerza muscular la acumulación de grasa que puede comprometer la movilidad del individuo. Además, algunos trastornos como enfermedades degenerativas centrales, osteoporosis, hiperglucemia y las secuelas del accidente cerebrovascular causan impacto negativo en el rendimiento motor y en deambulación. (4)

Según **David Conradsson** dentro de su ensayo titulado “Los efectos del entrenamiento de equilibrio de doble tarea sobre la marcha en mujeres mayores con osteoporosis” partió de que existe un creciente cuerpo de literatura que muestra efectos prometedores del entrenamiento del equilibrio sobre la marcha de los adultos mayores, pero se sabe poco sobre los efectos del entrenamiento de doble tarea en diversos dominios de parámetros espaciales y temporales de la marcha, por tal razón realiza un ensayo con 68 mujeres con osteoporosis que experimentaron miedo a caerse en los últimos 12 meses que durante 12 semanas recibieron tres veces a la semana ejercicios de equilibrio y marcha, con tareas dobles y el grupo de control recibió una tarea habitual. teniendo como conclusión que el programa de entrenamiento en ejercicios de equilibrio cognitivamente exigentes se encuentra mayores efectos de entrenamiento en variedad de dominios de marcha de doble tarea en comparación con la marcha de una sola tarea. (2)

Para determinar la evaluación encontramos determinantes tales como: sociales, económicos, culturales y no faltando también los ambientales de envejecimiento activo entre los adultos mayores dependiendo del acceso que tienen los adultos de la tercera edad está determinada en su nivel de autonomía e independencia, así como en el modelo de calidad de vida. Las diferentes actividades y proyectos del programa han contribuido al mejoramiento de la calidad de vida de las personas adultas mayores que participan, en algunos casos han logrado incrementar su autoestimas en aspectos tales como: en la autoafirmación, autoconfianza, autoimagen, autovaloración, autorrealización y el autocontrol, en otros han podido identificar sus potenciales, habilidades y destrezas, los que les ha permitido contribuir al desarrollo de

sus familias, comunidades y de la sociedad en general. La educación de mayores que se caracterizarse como un conjunto de acciones intencionales mediante las cuales se produce un proceso de reconfiguración de la identidad personal. En otras palabras, la acción educativa promueve el aprendizaje, este es entendido no como algo externo que se incorpora al sujeto, sino como un proceso de reconfiguración interna que le ocurre y atraviesa a las personas y que directamente ligado a la experiencia. (5).

Generando procesos protectores que conservan la salud o enfermedades crónicas degenerativas, demandando atención médica, promoción del cuidado y autocuidado, detectando problemas de salud, la capacitación o educación para cambiar los estilos de vida, el manejo de los determinantes de la salud que mejoren su calidad de vida, componentes que integran los programas de Atención del Adulto Mayor que despliega el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y ahora en la actualidad el Ministerio de Inclusión Económica y Social con su programa Envejeciendo Juntos. A través del conjunto de acciones contenidas en la norma técnica, se busca garantizar la prevención, protección, y restitución de los derechos de la población adulta mayor, por medio de servicios de atención en el domicilio, que permitan la promoción del cuidado de las personas adultas mayores que: ya sea por motivos de dispersión en la ubicación de su vivienda, situaciones de salud, discapacidad o dependencia, no pueden movilizarse por sí solos y necesitan de otras personas para realizar sus actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y trasladarse a los servicios gerontológicos intramurales (servicios gerontológicos residenciales diurnos y espacios activos). A fin de garantizar la calidad de la prestación de los servicios para la población adulta mayor y regular su funcionamiento diseñan la norma técnica de estricto cumplimiento en los servicios gerontológicos. La atención domiciliaria va de la mano con uno de los pilares principales de la atención gerontológica que es mantener a la persona adulta mayor dentro de su domicilio el mayor tiempo posible cercado de sus familiares y amigos pues estos constituyen elementos importantes para el mantenimiento de su equilibrio y seguridad emocional además que coadyuva a mantener su autonomía e independencia.(6)

Dentro del programa del adulto mayor existe una norma Técnica de Atención al adulto mayor la cual se manifiesta así: “La constitución de la Republica del Ecuador 2008, establece como

principio la igualdad de todas las personas, los mismos derechos, deberes y oportunidades, prohíbe todo tipo de discriminación que tenga por objeto el menoscabar o anular el reconocimiento o ejercicio de los derechos, debiéndose sancionar dichas formas de discriminación. Las personas adultas mayores y aquellas con discapacidad, deben recibir atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, correspondiendo al Estado prestar especial protección a las personas que estuvieren en condición de doble vulnerabilidad. La priorización de políticas públicas se ve igualmente ratificada en los compromisos internacionales asumidos con base en la adhesión del Ecuador efectuada el 4 de marzo del 2008 a la Convención Sobre los Derechos de las personas con Discapacidad (ONU, 2006), cuyo propósito es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, así como promover el respeto a su dignidad inherente. El envejecimiento activo es aquel que genera oportunidades en entornos, situaciones, grupos u otros, para que la persona adulta mayor pueda decidir su nivel de compromiso y participación, la promoción activa compromete a la persona adulta mayor con o sin discapacidad”. (7)

La ley del Anciano (1991), señala que el Estado protegerá de modo especial a los ancianos abandonados o desprotegidos. Así mismo fomentara y garantizara el funcionamiento de instituciones del sector privado que cumplan actividades de atención a la población anciana con sujeción a la presente ley. La agenda de igualdad para Adultos Mayores también pone en evidencia lo sucedido por la crisis económica de 1999-2000 y el consecuente éxodo masivo de adultos jóvenes fuera del país o hacia otras regiones. La consecuencia los abuelos que asumieron el cuidado de sus nietos se incrementó del 4 al 6% entre el 2001- 2010.”. el objetivo fundamental de esta ley es garantizar el derecho a un nivel de vida que asegure la salud corporal y psicológica, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica, la atención geriátrica y gerontológica integral y los servicios sociales necesarios para una existencia útil y decorosa. (8).

En Ecuador, las cifras difundidas por el **INEC** corroboran el envejecimiento de la población. El dato más reciente señala que las personas adultas mayores de 60 años suman 1341.664. Esta Cifra se ha incrementado si se compara con el 2011, cuando eran 1.229.089, localizadas

en la sierra y costa. De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, las condiciones socioeconómicas en las que viven los adultos mayores no son las mejores. Se estima que 537.421 personas (57,4%) están en condiciones de pobreza y extrema pobreza. En el área rural, la condición de pobreza es significativamente mayor con respecto a la urbana: 8 de cada 10 adultos mayores padecen pobreza y extrema pobreza. La Agenda de Igualdad para los Adultos Mayores 2012-2013, elaborada por el Ministerio de Inclusión Económico y Social ratifica que la transición demográfica de Ecuador. Se en 2010 los adultos mayores representaban el 7% de la población total, para 2050 significaran el 18%, de ahí se considera el envejecimiento como uno de los fenómenos de mayor impacto en la humanidad, el cual ocasionara un aumento de personas de 65 y más años de edad y de los índices de enfermedades. El 75% de la población mayor a 65 años no cuentan con afiliación a un seguro de salud privado, y solo el 23% de la población con 60 años o más está afiliado al seguro social, según el INEC (9).

La doctora **Margaret Chan**, directora general de la OMS, en el “Informe mundial del envejecimiento y la salud” publicado en el año 2015, menciona las profundas consecuencias para la salud y para los sistemas de salud, su personal y su presupuesto, que implicara el envejecimiento poblacional. El envejecimiento poblacional es un fenómeno no exclusivo de países desarrollados, donde los mayores de 60 años alcanzan tasas de 15 a 20% de la población general. La salud, particularmente en la vejez, implica la salud física y mental, la capacidad para ejecutar las actividades normales cotidianas y los recursos sociales, económicos y ambientales necesarios para mantener en las personas mayores estilos de vida independientes y que promociones salud. El proceso de envejecimiento, la alteración fundamental del organismo es la perdida de adaptabilidad. Los mecanismos de homeostasis que producen respuestas adaptativas a cambios ambientales se vuelven menos sensibles, más lentos y menos sostenidos con la edad. Existe una fragilidad y cualquier agresión externa puede provocar fracaso funcional de un sistema que hasta aquel momento no fallaba pero que estaba al límite de sus posibilidades. El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, se incrementa en el siglo XX de 400 millones en la década del 90; estimando que en el año 2025 existirán alrededor de 1200 millones de ancianos existe un incremento del grupo de los muy viejos, o sea los mayores de 80 años de edad, los que en los próximos 30 años constituirán el

30% de los adultos mayores en los países desarrollados y el 12% en los llamados en vías de desarrollo. (10).

El adulto mayor resulta ser siempre un grupo vulnerable que por el hecho de haberlo dado todo y haber perdido su máximo potencial han sido olvidados, con consecuencias desastrosas en su calidad de vida, por el deterioro progresivo de su salud, con un gran impacto en la economía de sus familias y del Estado. La atención primaria constituye el medio sanitario principal y mayoritariamente de primera referencia para la población; por tanto, debe ser tenido en cuenta en las estrategias y decisiones enfocadas a abordar el progresivo envejecimiento de esta. En el País de Cuba el respeto al adulto mayor es un problema político, cultural y ético. Garantizan la realización de un ambiente humano, social y espiritual y en cuyo seno todas las personas, pero particularmente los de más edad, puedan vivir de forma plena y digna, puedan gozar del derecho a amar y ser amados. El adulto mayor es un paciente que ha experimentado cambios tanto físicos como psicológicos en todo el trayecto de su vida por lo que, ha sufrido de pérdidas familiares allegados o han sido abandonados por sus familiares, es un grupo vulnerable a muchos problemas por lo que se requiere de una atención por un grupo de especialistas para lograr una vejez feliz.(11).

Para Chávez (2014). mencionan que el deterioro fisiológico normal y la presencia de enfermedades, se va disminuyendo progresivamente por la capacidad funcional, esto es al continuar el decaimiento propio del envejecimiento, la persona va generando limitaciones para ejecutar las actividades de la vida diaria. De los antecedentes socioculturales del país, aun se presentan importantes desventajas para quienes van envejeciendo, prueba de ello son las múltiples formas de maltrato, aislamiento e inseguridad en la que vive gran parte de esta población sobre todo en las áreas rurales, que a su vez ejerce un impacto reconocido sobre la salud del adulto con el apareamiento de diversas enfermedades. El envejecimiento poblacional constituye un fenómeno presente en prácticamente todo el mundo. Consideran al adulto mayor como frágil, ya que es una persona que sufre una o varias enfermedades crónicas degenerativas por lo regular complicadas, que ha perdido su independencia y permanece recluido en el seno familiar. La salud de los adultos no debe y no puede ser simplemente examinada desde el punto de vista de la presencia o ausencia de enfermedad, pues la capacidad

del rendimiento físico depende de la eficiencia funcional de prácticamente la totalidad de los aparatos y sistemas que lo integran al igual que la conservación de la masa y fuerza muscular representan un factor importante en el mantenimiento de la postura el equilibrio y la marcha que junto con una adecuada estructura ósea previenen el riesgo de caídas y su consecuencia las fracturas principalmente de columna y cadera. De esto depende la realización de actividades de la vida diaria y forma independiente y tener una buena calidad de vida.(12).

Según la Organización Mundial de la Salud (**OMS**), una persona se considera como adulto mayor cuando alcanza la edad de 60 años y más, independiente de su situación particular.(1) El envejecimiento y la actividad física, donde es importante establecer ciertos parámetros de edad, según los estudios de geriatría y gerontología, después de la edad adulta. Considera al envejecimiento activo como: el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas van envejeciendo. El envejecimiento exitoso es un estado donde un individuo es capaz de invocar mecanismos adaptativos psicológicos y sociales para compensar limitaciones fisiológicas, para lograr una sensación de bienestar y una alta autoevaluación de la calidad de vida y un sentido de realización personal, incluso en el contexto de la enfermedad y discapacidad.(12)

Ejercicios de doble y simple tarea para mejorar el equilibrio en los adultos mayores en el adulto mayor, se enfoca en la realización de trabajo de campo con los adultos mayores de la Unidad Mano Amiga del Gad Parroquial Rural Santa Fe, en donde se trabajará en varias intervenciones para mejorar el equilibrio en los adultos mayores.

La valoración geriátrica integral se va determinando como la capacidad del adulto mayor realizar una serie de actividades específicas, que le permiten vivir de forma independiente, las actividades de la vida diaria.(13)

Según un documento realizado por **Cruz J, et** en el estudio “Mejorar la capacidad de marcha a través de tarea doble en adultos mayores mexicanos” los autores hacen referencia principalmente sobre las consecuencias que genera la dependencia en los adultos mayores

respecto a la salud física, psicológica y social, tanto de los adultos mayores, sus familias y la sociedad, en la cual se ha encontrado adultos mayores que pierden su independencia económica, social, física, pues se vuelven dependientes de la familia y del sistema de salud, en consecuencia pocos disfrutan la vida plenamente. La marcha de los adultos depende en gran medida de la función cognitiva, específicamente de la función ejecutiva que permite el desempeño adecuado frente a acciones simultáneas, tales como caminar mientras sostiene una conversación con alguien. Se propuso identificar la asociación de la función ejecutiva y la velocidad de la marcha de los adultos mayores con simple y doble tarea. En el cual hicieron un análisis de correlación y modelo de análisis de regresión múltiple en los cuales participaron 202 adultos mayores con una edad de 70 años, se encontró asociación inversa entre la capacidad de atención y escolaridad, flexibilidad mental, velocidad de marcha y rendimiento durante la doble tarea con complejidad. (14)

Según **Salazar B, et** la preservación de la funcionalidad en los adultos mayores es una prioridad para los sistemas de salud de México y el mundo, la situación obliga a pensar como resguardar la funcionalidad para mantener independientes el mayor tiempo posibles a los adultos mayores y con ello reducir el alto impacto en las necesidades asistenciales formales e informales. Esto se incrementa frecuentemente cuando el adulto mayor en su vida diaria se enfrenta a distractores, obstáculos o demandas atencionales que surgen ante una tarea recurrente: tareas como caminar y hablar al mismo tiempo constituyen un riesgo para el adulto mayor. El desempeño físico adecuado involucra una serie de factores de orden psicológico, sensorial y motriz estén íntegros; la capacidad de dirigir la atención y la habilidad para superar las demandas atencionales juegan un papel importante. El desempeño físico sufre deterioros al paso de los años en parte por desuso del sistema musculoesquelético, predisponiendo a problemas de equilibrio y marcha. Dirigir la atención requiere de esfuerzo y control voluntario temporal, sin embargo, en un momento dado puede sobrevenir la fatiga y surgir la distracción. El ambiente físico comprende factores ambientales externos como condiciones adversas del clima, infraestructura, ruidos. (15)

Algunos estudios han demostrado que la rutina de ejercicios físicos y cognitivos puede mejorar el desempeño de la marcha ante tareas doble de los adultos mayores, siendo de gran

importancia disponer de recursos cognitivos intactos, por lo cual sería de gran importancia encontrar formas de intervención que permitan preservar la funcionalidad de los adultos mayores mexicanos. Adaptados a una rutina específica factible para esta población será de gran ayuda. (14)

Según la **autora Karen Rodríguez**, el aumento de la población de 60 años y más edad requiere de una atención especial, dada la fragilidad que caracteriza y la aparición de enfermedades crónicas y discapacidades derivadas del proceso de envejecimiento. El estudio que realizaron permitió ratificar la actividad física es una estrategia efectiva y de bajo costo, que conlleva enormes beneficios, sociales y psicológicos; ayuda a contrarrestar todas las problemáticas que surgen del sedentarismo y de las enfermedades crónicas, propias de las personas mayores. La actividad física es capaz de retardar o controlar el proceso de envejecimiento y las enfermedades crónicas no transmisibles, pues afecta de manera positiva el sistema cardiovascular, la composición sanguínea, el sistema osteomuscular, la salud mental, el peso y el bienestar general de las personas mayores. Los desórdenes de salud y la problemática que en general enfrenta esta población se pueden contrarrestar si se controlan factores como el estilo de vida. Entre los programas de actividad física para el adulto mayor son programas profilácticos y terapéuticos para diversas enfermedades como: hipertensión arterial, obesidad, asma bronquial, diabetes, problemas respiratorios, y cardíacos.(16)

Luz Varela de la Universidad Vizcaya de las Américas menciona que la fisioterapia geriátrica es la ciencia que se ocupa del Adulto Mayor, para disminuir la posibilidad de los adultos mayores dejen de ser independientes al realizar las actividades de la vida cotidiana, especialmente con respecto a los adultos mayores más frágiles, la vida ayuda positivamente a mejorar la condición física, fortalecer los músculos, aumentar la masa y la fuerza muscular sin dejar de lado que mejora el equilibrio mismo que tiene un impacto directamente en el mantenimiento eficaz del patrón de marcha y ayuda a q no se produzcan caídas.(17)

Según Naranjo M, et, manifiestan en el estudio de “Efecto de un programa de Ejercicios Terapéuticos en el Control Postural en ancianos con inestabilidad” que la intervención de ejercicios fisioterapéuticos como tratamiento para el trastorno del equilibrio del adulto mayor,

genera cambios significativos en el control dinámico mismo que evidencia cambios en el balance durante la realización de actividades, por otro lado, se puede reconocer que las estrategias del movimiento y el control dinámico mejoran la velocidad de la marcha, el manejo de la base de apoyo y mayor habilidad para mantener una postura frente a una perturbación del ambiente.(18)

Los autores **Juan C, et** en su estudio “Efectos del entrenamiento en superficies inestables sobre el equilibrio y funcionalidad en adultos mayores” que el Entrenamiento funcional y neuromotor son una de las alternativas más importantes que ayudan a mejorar el equilibrio, la coordinación, la agilidad, la propiocepción, el control motor y principalmente reducir el riesgo de caídas en los adulto mayores, los cuales son producto del envejecimiento que presentan deterioros del equilibrio, fuerza y capacidad funcional, por lo que se presenta una pérdida paulatina de la habilidad para poder reaccionar de una manera adecuada a diferentes perturbaciones que son generadas por el medio externo. (19)

La implementación Ejercicios de doble y simple tarea para mejorar el equilibrio en los adultos mayores, en la parroquia incrementará la eficiencia del servicio que presta el Gad Parroquial en beneficio de la población adulta mayor, y el cual generará bienestar entre los usuarios y la población, en el estilo de vida saludable, actividad física, ejercitación en el marco de la Unidad. Esto con la finalidad de ayudar a la ampliación del conocimiento del beneficio que tiene la práctica de ejercicio y contribuir al mejoramiento de la atención del adulto mayor y su calidad de vida del adulto mayor, digno de todo ser humano con derechos y como manda la constitución de la república.

Saiz- Llamosas, et de la Asociación Española de Fisioterapeutas, recalca la importancia de los programas de fisioterapia en las personas mayores con los antecedentes de caída, ya que mediante la intervención basada en ejercicios de fisioterapia obtuvo una mejoría no solo a nivel físico, sino que también un restablecimiento en una variable psicológica y rol emocional, produciendo una mejoría estadísticamente significativa de la movilidad, el equilibrio, la fuerza de los miembros inferiores, la calidad de vida, la masa muscular, la fuerza de los miembros inferiores, la fuerza muscular y el aumento de la flexibilidad por consiguiente

mejora la capacidad de hombres y mujeres mayores disminuyendo la incidencia de caídas. Realización un ensayo clínico con 24 sujetos de una muestra aleatoria de 198 sujetos de 65 a 75 años en la comunidad que se habían caído y cumplían criterios de inclusión. Siendo aleatoriamente en 2 grupos 12 sujetos en el grupo de control y 12 al grupo de intervención. El grupo de intervención recibió 16 sesiones (2 sesiones semanales durante 8 semanas) de ejercicios de fisioterapia en grupo de 60 min. El grupo control no realizó ejercicio- para valorar el impacto se realizaron de forma ciega 6 pruebas de movilidad y encuesta de calidad de vida SF-36 antes de la intervención y post-intervención. (20).

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación






El presente trabajo de investigación se realizó en la zona 5 perteneciente al Distrito Guaranda, que se encuentra en la Provincia Bolívar, Cantón Guaranda, Parroquia Santa Fe, en el “Programa de Atención Domiciliaria” del Proyecto Envejeciendo Juntos validado por el Gobierno Estatal del Ecuador, ubicada a 10 minutos de la cabecera cantonal, una parroquia de personas dedicadas a la agricultura principalmente y donde existe una mayor población de adulto mayor en extrema pobreza.

3.2 Equipos y materiales

En el presente trabajo de investigación se realizó la implementación del Programa de ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio, en el que se aplicará el Test de Tinetti el cual sirve para la valoración del equilibrio y marcha una evaluación inicial y final.

Por la pandemia que vivimos en la actualidad por prevención se utilizara: mascarilla, alcohol antiséptico, jabón antibacterial. Para la elaboración del proyecto se utilizará el programa de Microsoft Word. Entre los materiales de oficina se utilizará: computadoras, esfero, borradores, tablas de campo, hojas bond.

Dentro de los equipos a utilizar con los adultos para los ejercicios se utilizará:

-  20 bandas therabands,
-  10 mancuernas,
-  10 pelotas.
-  30 sillas
-  Kit de bioseguridad.

3.3 Tipo de investigación.

El presente estudio de investigación tuvo un enfoque cuantitativo ya que se recolecto datos numéricos que nos ayudó a verificar de manera numérica la implementación del programa de ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio en los adultos mayores.

Es de corte transversal ya que se analizó la información recopilada durante el tiempo de ejecución del estudio en la población mencionada.

3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender

¿Con la implementación de un programa de ejercicios de doble y simple tarea mejorará el equilibrio en los adultos mayores?

3.4.1 Formulación de la Hipótesis Estadística.

- ⊗ Hipótesis Nula: La implementación de un programa de ejercicios de doble y simple tarea si mejorará el equilibrio en los adultos mayores.
- ⊗ Hipótesis No Nula: La implementación de un programa de ejercicios de doble y simple tarea no mejorará el equilibrio en los adultos mayores.

3.5 Población o muestra:

La investigación se desarrolló con una población de 30 adultos mayores que son integrantes del “Programa de Atención Domiciliaria Envejeciendo Juntos” de la Unidad Caritas Alegres, comprendida entre 65 a 90 años de edad, que cumplan con los siguientes requisitos de exclusión e inclusión, con su persona responsable en el momento de la ejecución.

3.5.1 Criterios de Inclusión

- ⊗ Individuos en un rango de 65 a 90 años de edad hombres y mujeres que asistieron a la unidad de atención.
- ⊗ Personas que hayan sufrido una caída sin que tengan problemas de fracturas.
- ⊗ Individuos que ya tienen historial de déficit de equilibrio que conste en la unidad de atención.

3.5.2 Criterios de Exclusión

- ⊗ Sujetos con deficiencias sensoriales que no puedan escuchar ni ver.
- ⊗ Sujetos con problemas alcohólicos.
- ⊗ Personas mayores que no pertenezcan a la parroquia.
- ⊗ Personas que no cumplan con la edad correspondiente dentro del proyecto.

3.6 Recolección de información

El presente trabajo investigación se inició con la revisión de artículos científicos encontrados en sitios como: Pubmed, Scielo, Ebrary, Google Scholar, en base a las palabras claves relacionadas con las variables de estudio: equilibrio, ejercicios.

Para la cual se diseñó una ficha de Recolección de datos, aplicado para conocer el riesgo de caída del individuo, así como también los diferentes antecedentes que presente el usuario (Anexo 1), también se aplicó la ficha del Test de Tinetti, inicial y final mediante la cual se asignó diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado (Anexo 2), antes de la intervención y proporcione información para el programa de ejercicios implementados para el individuo, previo a la firma del consentimiento informado (Anexo 3)

Se diseñó el programa de ejercicios para mejorar el equilibrio en los adultos mayores desde el inicio fue incluido dentro del Programa Envejeciendo Juntos, en la Unidad de Atención, el programa de ejercicios se realizó una vez a la semana por un lapso de tiempo de 10 a 45 minutos por individuo, de acuerdo a las 3 etapas e indicaciones establecidas dentro del programa se tomaron en cuenta las diferentes puntuaciones de: 19 con un alto riesgo de caídas, 19 a 24 reflejará riesgo medio de caídas y de 25 a 28 indicará bajo riesgo de caídas.

El test que se va a utilizar es un instrumento que tiene una duración de 30 minutos el cual se realizó al inicio y al final del programa para analizar los estudios de la población aplicada.(21)

Para la elaboración del proyecto se utilizó el programa Microsoft Word, programa de procesamientos de textos, diseñado para ayudar a crear documentos de calidad profesional, el cual ayuda a organizar y escribir el estudio de forma eficaz, y Microsoft Excel herramienta muy importante para obtener información grandes cantidades de datos, funciona muy bien con cálculos sencillos, aquí realizaremos las tabulaciones de los resultados inicial y final del grupo de estudio.

Interpretación del Test de Tinetti

Es una escala de tipo observacional, que permite evaluar a través de dos subescalas (marcha- equilibrio); validada al español con una fiabilidad inter de 0,4 a 0,6 e intra

observador de 0,6 a 0,8 y Alfa de Cronbach de 0,91. Se utiliza para detectar precozmente el riesgo de caídas en el adulto mayor, la que se inicia preguntando al individuo ¿Teme usted caerse?, la escala tiene una duración de 10 a 12 minutos aproximadamente. Para valorar la subescala de equilibrio el evaluador debe permanecer al pie de la persona evaluada; mientras que en la subescala de la marcha debe estar en la parte posterior del evaluado.

La escala está compuesta por 9 ítems de equilibrio y 7 de marcha, las respuestas califican de la siguiente manera:

- 0, a la persona que no logra o mantiene la estabilidad en los cambios de posición o tiene un patrón de marcha inapropiado, de acuerdo con los diferentes parámetros descritos en la escala, esto se considera como anormal.
- 1, significa que consigue los cambios el cual se denomina como adaptativa.
- 2, se considera aquella persona de posición o patrones de marcha con compensaciones posturales, esta condición sin dificultad alguna para ejecutar las diferentes tareas de la escala se considerada normal.

El puntaje máximo del equilibrio es 16.

El resultado de ambos apartados se sumará, de manera que una puntuación es la siguiente:

- Menor de 19 puntos implicará un alto riesgo de caídas,
- Puntuación de 19 a 24 reflejará riesgo medio de caídas
- Puntuación de 25 a 28 indicará bajo riesgo de caídas.

3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico:

Se aplicó para el procesamiento de información de datos y análisis estadístico con el T- TEST y CHI- CUADRADO – SPSS STADISTIC para analizar y capturar datos mediante el uso del sistema operativo Windows.

Para el proceso estadístico los datos que se utilizó, fueron datos sociodemográficos de edad y género para el porcentaje estadístico descriptivo.

La validación de los datos recolectados en el Test se realizó aplicando la prueba Estadística inferencial del antes y después a través de T-TEST y CHI CUADRADO.

3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados

Variable independiente:

Ejercicios de doble y simple tarea.

Variable dependiente:

Adultos mayores y equilibrio

PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA PARA EL MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES.

El programa de ejercicios se realizó en tres etapas, con una duración de 16 semanas , distribuidos de la siguiente manera: una vez a la semana por un lapso de tiempo de 40 a 45 minutos por individuo, de acuerdo a las etapas e indicaciones establecidas dentro del programa se tomo como referencia las diferentes puntuaciones desde su máxima a su mínima valoración. Etapa inicial con 5 ejercicios que contempla desde la semana uno. La etapa uno comprendió de 3 ejercicios con una totalidad de 40 minutos, desde la semana dos a la sexta semana. La etapa dos se realizó 5 ejercicios, comprendidos desde la semana séptima a la onceava semana. La etapa tres los adultos mayores realizaron 3 ejercicios. La etapa final son 5 ejercicios.

ETAPA INICIAL (1 semana)

- ✘ Movimiento de cuello: Realizar movimientos de arriba y abajo, derecha e izquierda y de inclinación lateral.
- ✘ Movimiento de cuello y cabeza: Realizar movimientos de cuello hacia adelante y hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo.
- ✘ Movimiento de hombros y brazos: Realizar movimientos de elevación lateral de los brazos hasta que las manos junten sobre su cabeza.
- ✘ Movimiento de muñecas y manos: Realizar movimientos de apertura y cierre de puño.
- ✘ Movimiento de espalda: De pie inclinar el tronco hacia adelante y hacia atrás, gire el tronco hacia la derecha e izquierda.

ETAPA 1 (2 a la 6 semana).

Levantarse de una silla/ simple tarea (10 minutos)

- Ponga un cojín en el respaldo de la silla.
- Siéntese en el extremo o en la mitad de la silla, tenga las rodillas flexionadas, los pies separados y bien apoyados en el suelo.
- Túmbese sobre el cojín, en posición “semi-echado”, con la espalda y los

hombros derechos.

- Levante la parte superior del cuerpo intentando no ayudarse con las manos, hasta quedar sentado derecho.
- Póngase de pie lentamente, usando las manos lo menos posible.
- Vuelva a sentarse lentamente.
- Mantenga derechos los hombros y la espalda durante todo el ejercicio.

Ejercicio de extensión de rodilla/ simple tarea (10 minutos)

- Pedir al individuo que se pare detrás de una silla firme y sostenido de una silla o mesa para mantener el equilibrio.
- Dar los comandos de levante lentamente una pierna hacia atrás, manteniéndola totalmente recta, sin doblar la rodilla ni poner los dedos del pie en punta.
- Tratar de no inclinar el tronco hacia adelante.
- Terminando la serie repetir con la otra pierna.

Flexión de rodilla/ simple tarea (10 minutos)

- Colóquese ante una mesa o ante el respaldo de una silla y agárrese para mantener el equilibrio.
- Comience a subir lentamente la pierna lo más alto que pueda, hasta llegar lo más próximo al muslo.
- No mover la parte superior de la pierna, solamente doble la rodilla.
- Comience a bajar lentamente la pierna y repita el ejercicio con la otra pierna.
- Vaya alternando las piernas.

ETAPA 2 (7 a la 10 semana)

Elevación de piernas hacia los lados/ simple tarea (10 minutos)

- Póngase de pie detrás de una mesa o respaldo de una silla, con los pies ligeramente separados.
- Sujétese con la mano o con los dedos a estas, para no perder el equilibrio.
- Permanecer con la espalda y las rodillas rectas durante todo el ejercicio.
- Levante lentamente la pierna hacia el lateral, hasta situarla a 15 o 20cm del suelo.
- Aguante en esta postura.
- Baje lentamente la pierna hasta llegar a su posición original.

Ejercicio de autocarga/ simple tarea (10 minutos)

- Póngase de pie detrás de una silla, con los pies ligeramente separados.
- Pedir que realice elevaciones del talón derecho, después del izquierdo y al final con ambos pies.
- Añadiendo más intensidad, pedir que coloque sus brazos en la cintura.

Desplazamiento lateral y lanzamiento de balón. / doble tarea (10 minutos)

- Póngase de pie delante de cada obstáculo.
- Mirando al frente atravesar de forma lateral, cada obstáculo.
- Al momento de pasar cada obstáculo durante todo el ejercicio, ir levantando la pierna hacia lateral.
- Al llegar a la meta lanzar el balón.
- Continuar con el ejercicio de regreso de igual manera.

Desplazamiento lateral y lanzamiento de balón. / doble tarea (10 minutos)

- Póngase de pie delante de cada obstáculo.
- Mirando al frente atravesar de forma lateral, cada obstáculo.
- Al momento de pasar cada obstáculo durante todo el ejercicio, ir levantando la pierna hacia lateral.
- Al llegar a la meta lanzar el balón.
- Continuar con el ejercicio de regreso de igual manera.

ETAPA 2 (11 SEMANA)

Ejercicio de fuerza y autocarga de peso / simple tarea (20 minutos)

- Póngase de pie a la pared, colocándose un poquito más lejos que el largo de sus brazos. Incline su cuerpo hacia adelante y ponga las palmas de las manos planas sobre la pared a la altura de los hombros.
- Acerque el cuerpo a la pared, procurando tener la espalda recta y luego aléjese. Opcionalmente podría aumentar la carga del ejercicio, partiendo con los pies más alejados de la pared.

Lanzamiento de una toalla sobre una superficie inestable (balón). / doble tarea (20 minutos)

- Pedir al individuo que se ponga de pie.
- Mirando al frente la pierna derecha descansando sobre un balón.
- Al momento de pasar la toalla durante todo el ejercicio, mantener el equilibrio.
- Al llegar a la meta lanzar el balón.
- Continuar con el ejercicio cambiando la pierna izquierda sobre el balón y de igual manera realizar el ejercicio.

ETAPA 3 (11 a LA 14 SEMANA)

Ejercicios de coordinación y movilidad de miembro inferior doble tarea. (20 minutos)

- Colóquese ante una mesa o ante el respaldo de una silla y agárrese para mantener el equilibrio.
- Comience a subir lentamente la pierna lo más alto que pueda, hasta llegar lo más próximo al muslo con dirección adelante, alado y atrás.
- Tocar el obstáculo que se encuentra adelante al lado y atrás.
- Comience a bajar lentamente la pierna y repita el ejercicio con la otra pierna.
- Vaya alternando la pierna

Ejercicio de cruz en el piso/ doble tarea. (10 minutos)

- Pedimos al individuo se coloque de pie.
- Colocamos el pie izquierdo hacia delante, o hacia el cuadrante superior y luego regresamos, mientras que el pie derecho se encuentra estable en el cuadrante inferior.
- Pedimos que cuente del 1 al 10 y al momento que caiga en números pares levantar el brazo derecho.
- Ahora pedimos que continúe el ejercicio con el pie derecho y que cuente los números del 1 al 10 al momento que caiga en número impar levanta el brazo izquierdo.

Ejercicio de pararse con peso/ simple tarea. (10 minutos)

- Pedir al individuo que se siente correctamente en una silla firme.
- Dar órdenes de: sentado en la mitad anterior de la silla con brazos en el pecho.

- Pararse con la espalda recta, ayúdese con los brazos para romper la inercia.
- Se agrega carga al ejercicio utilizando una pesa abrazándole firmemente a la altura del pecho.

ETAPA FINAL (15 A LA 16 SEMANA)

Ejercicio de marcha con los pies cruzados/ doble tarea (10 minutos)

- Pedimos al individuo que se coloque de pie.
- Le decimos que camine con un pie delante del otro en una línea recta tocando la punta del pie al talón de adelante.
- Mientras camina va contando del 1 al 20 y del 20 al 1 de ida y regreso.

Ejercicio de marcha levando rodillas en el mismo lugar / doble tarea (10 minutos)

- Pedir al individuo que marche en su mismo lugar elevando sus piernas y los brazos alternando el movimiento.
- Damos la orden de que deletree palabras como: invierno, onomatopeya, otorrino mientras va elevando sus piernas y brazos.

Ejercicio de marcha con desplazamiento/ doble tarea (10 minutos)

- Pedir al individuo que marche desplazándose del lugar elevando sus rodillas y los brazos alternando el movimiento.
- Damos la orden de que repita trabalenguas, mientras va elevando sus piernas y brazos, hasta terminar el trabalenguas.

Ejercicio de carga y descarga lateral con obstáculo/ doble tarea (10 minutos)

- Pedir al individuo que se desplace elevando sus rodillas sobre los obstáculos que se encuentran en el piso.
- Damos la orden de que repita los días de la semana, mientras va elevando sus rodillas de lado a lado, hasta terminar el trabalenguas.

Ejercicio de bicicleta estática y lanzamiento de globo. (10 minutos)

- Pedir al individuo que se mantenga sentado en la silla, con su espalda recta.
- Dar las ordenes que el individuo eleve sus rodillas sobre el aire en forma de pedalear la bicicleta.

- Mientras realiza el movimiento empieza a lanzar el globo contra la pared, y agarra el globo, hasta terminar la orden.

3.9 Consideraciones de bioética y género

Derechos protegidos en función de participantes adulto, niño, discapacidad legal para consentir.

Acciones para proteger confidencialidad y para proteger privacidad y los datos de las personas especialmente datos sensibles como son: etnia, identidad de género, identidad cultural ideología, religión filiación política, pasado judicial, condición migratoria, orientación sexual, salud, datos biométricos datos genéricos y otros que pueden dar lugar a discriminación, o pueden atentar contra los derechos y libertades fundamentales.

Se respetarán todas las consideraciones de ética y género.

Respetando las leyes de la república del Ecuador para la atención a los adultos mayores.

Basado en el siguiente artículo de la constitución del Ecuador:

Art. 38.- El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

Numeral 3.- Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.

Dentro de las consideraciones éticas siempre se va a respetar aspectos: humanos, intelectuales, culturales, religiosos, tradiciones. Es decir, el paciente tiene completa autonomía y libertad para iniciar, continuar o dejar el programa en cualquier etapa que él considere, sabiendo que los datos e información obtenida de su participación siempre estarán en resguardo con criterio de confidencialidad, no serán divulgados ni expuestos bajo ninguna circunstancia.

La participación en este programa tiene un riesgo mínimo de caída desde su propia altura ya que el adulto mayor está expuesto a diversos factores contextuales que afectan su equilibrio. Se pondrán todos los medios para reducir a cero los riesgos y

evitar cualquier evento ya que el tratamiento será siempre supervisado por la investigadora y se contará con los medios necesarios para evitar cualquier evento no deseado, pero de existir algún desbalance o percance inmediatamente será atendido y asistido por parte de la investigadora quien dotará de un equipo médico ante cualquier evento adverso.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis y discusión de los resultados

Después de haber realizado la intervención de 16 semanas y recolectando los datos iniciales y finales mediante la aplicación del Test de Tinetti, la cual fue observacional a los adultos mayores de la Unidad de Atención de la parroquia Santa Fe, la información obtenida al inicio y al final de la intervención arrojó los siguientes resultados:

Tabla 1. Resultados Sociodemográficos - Género

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	19	63,3
MASCULINO	11	36,7
Total	30	100,0

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de Información SPSS

Análisis e Interpretación

El análisis demográfico de los adultos mayores en la investigación se basa en la recuperación de datos como género arrojando como resultado que la mayoría de adultos con un 63,3% corresponde al grupo femenino y el 36,7% del grupo son masculinos.

Tabla 2. Resultados Sociodemográficos- Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media
Edad	30	65,00	89,00	75,7000

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de Información SPSS

Análisis e Interpretación

El análisis nos arroja que como edad media de los adultos mayores se encuentran entre la edad de 75 años y como máximo la edad comprendida de los 89 años del grupo de adultos mayores de la Unidad de Atención.

Tabla 3. Resultados Tinetti Inicial- Categórico

Tinetti_Total_Inicial_Categórico		
RIESGO DE CAÍDA	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	11	36,7
MEDIO	19	63,3
Total	30	100,0

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de Información SPSS

Análisis e Interpretación

Se analizó los datos descriptivos de los dos ítems de Equilibrio y Marcha del test de Tinetti Total Inicial, para poder categorizar de acuerdo al riesgo de caídas el cual dió como resultado que dentro del grupo de los adultos mayores de la Unidad de Atención existe un 63,3% dentro de riesgo medio, seguido del 36,7% de los adultos que están en un alto riesgo de caída.

Tabla 4. Resultados Tinetti Final- Categórico

Tinetti_Total_Final_Categórico		
RIESGO	Frecuencia	Porcentaje
BAJO	25	83,3
MEDIO	5	16,7
Total	30	100,0

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de Información SPSS

Análisis e Interpretación

Se observa después de obtener los resultados finales del Test de Tinetti con sus dos ítems aplicados a los adultos mayores ya en la última semana del programa de ejercicios una gran diferencia en los valores los cuales se obtiene un 83,3% con un riesgo bajo de caídas y un 16,7% de los adultos de la unidad de atención con un riesgo medio de caídas.

Tabla 5. Resultados Tinetti Inicial

Tinetti_Total_Inicial_Numérico		
Puntuación	Frecuencia	Porcentaje
16,00	1	3,3
17,00	4	13,3
18,00	5	16,7
19,00	5	16,7
20,00	4	13,3
21,00	6	20,0
22,00	1	3,3
23,00	3	10,0
24,00	1	3,3
Total	30	100,0

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de Información SPSS

Análisis e Interpretación

El dato estadístico de la tabla nos da a conocer cuál es el mayor puntaje en general del Test de Tinetti inicial aplicado a los adultos mayores; en este caso seis personas tienen el puntaje de 21 con una interpretación de Riesgo Bajo de Caída porcentaje de 20%, una persona con puntaje de 22 porcentaje de 3,3%, tres personas con un puntaje de 23 con una interpretación de bajo riesgo de caídas con un porcentaje de 10%, mientras que hay hallazgos de puntuación de 18-19 con alto riesgos de caída con un porcentaje de 16,7%, y una persona con puntuación de 24 con leve riesgo de caída.

Tabla 6. Resultados Tinetti Final

Tinetti_Total_Final_Numérico		
Puntuación	Frecuencia	Porcentaje
21,00	1	3,3
23,00	3	10,0
24,00	1	3,3

25,00	13	43,3
26,00	6	20,0
27,00	6	20,0
Total	30	100,0

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de Información SPSS

Análisis e Interpretación.

El proyecto de desarrollo mediante el dato estadístico de la tabla da a conocer cuál es el mayor puntaje en general del Test de Tinetti Final aplicado a los adultos mayores al terminar el Programa de Ejercicios de doble y simple tarea; en argumento trece personas tienen el puntaje de 25 con una interpretación de riesgo leve de caída porcentaje de 43,3%, seis personas con puntaje de 26 y seis personas 27 con una interpretación de leve riesgo de caída con el porcentaje de 20%, cinco personas están en el rango de 21- a 23 de puntuación con un bajo riesgo de caída. Resultados que dan un significativo ejemplo de que el programa de ejercicios fue de gran ayuda para mejorar el equilibrio de los adultos mayores.

4.2 Validación e Hipótesis

Tabla 7. Análisis de la Hipótesis con el estadístico T-Student

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Tinetti_Total_Final_numerico	Se asumen varianzas iguales	.670	.420	-2.164	28	.039	-108.612	.50195	-211.433	-.05792
	No se asumen varianzas iguales			-1.996	16.441	.063	-108.612	.54424	-223.736	.06511

Elaborado por: Vanessa Valencia
Fuente: Análisis de la Hipótesis Información SPSS

Análisis e Interpretación.

La presente investigación consta de muestreo del Test de Tinetti inicial y final descriptivos para la comparación del manejo de equilibrio se utilizó la prueba T-Student para muestras relacionadas, dado que se trata de una variable numérica y se obtuvo un p valor de 0.039 en la prueba; siendo esta menor al alfa (0.05) se puede aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula. Así se puede decir que existe una diferencia significativa en relación al antes y después de aplicar el programa de ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio en los adultos mayores.

Tabla 8. Análisis de Hipótesis con el estadístico Chi- Cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.407 ^a	1	.236		
Corrección de continuidad ^b	.459	1	.498		
Razón de verosimilitud	1.356	1	.244		
Prueba exacta de Fisher				.327	.245
N de casos válidos	30				

Elaborado por: Vanessa Valencia

Fuente: Análisis de la Hipótesis Información SPSS

Análisis e Interpretación

Los datos estadísticos utilizados en esta investigación a través del chi cuadrado utilicen para determinar si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados mediante una prueba no paramétrica que examine las diferencias entre variables categóricas en la misma población. Dado que el valor del chi cuadro de 0.236 es mayor que el 0.05 podemos afirmar que no existe diferencias entre hombres y mujeres dentro del estudio.

Discusión:

La presente investigación tuvo como finalidad mejorar el equilibrio en los adultos mayores con la implementación de un programa de ejercicios de doble y simple tarea de 65 a 90 años de edad que forman parte de la Unidad de Atención Domiciliaria Caritas Alegres de la Provincia Bolívar, Cantón Guaranda Parroquia Santa Fe, mediante la aplicación del Test de Tinetti Inicial y Final, donde se observó varios resultados.

Mediante los resultados obtenidos de los usuarios en la investigación se pudo concluir que, al aplicar el instrumento de evaluación el Test inicial mostró resultados de un 63,3% dentro de riesgo medio, seguido del 36,7% de los adultos que están en un alto riesgo de caída y la evaluación final con un 83,3% con un riesgo bajo de caídas y un

16,7% de los adultos de la unidad de atención con un riesgo medio de caídas, durante todo el programa de ejercicios de doble o simple tarea, con una duración de 16 semanas resultados que ha comprobado que existe una mejoría para evitar los riesgos de caída en los adultos mayores, el programa ha sido efectivo a comparación de un estudio Yuzlu V, et al, donde en un ensayo realizado a cincuenta y ocho participantes mayores de 65 años, a un grupo de entrenamiento de doble tarea (IDTT) (n=29) y un grupo de entrenamiento consecutivo de doble tarea (CDTT) (n=29), los ejercicios de equilibrio y las tareas cognitivas fueron realizados simultáneamente por el grupo IDTT y consecutivamente por el grupo CDTT durante 8 semanas, en el cual no existió una diferencia significativa ni estadísticamente fue diferente, llegando como conclusión que sugiere que el entrenamiento de equilibrio de doble tarea consecutivo se puede utilizar como alternativo para aumentar el equilibrio.

En la investigación se obtuvo hallazgos mediante la prueba T- Student para muestras relacionadas, dado que se trata de una variable numérica y se obtuvo un p valor de 0.039 en la prueba; siendo esta menor al alfa (0.05) se puede aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula. Así se puede decir que existe una diferencia significativa en relación al antes y después de aplicar el programa de ejercicios de doble y simple tarea para el manejo del equilibrio en los adultos mayores, mientras que por el estadístico CHI-CUADRADO si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados mediante una prueba no paramétrica que examine las diferencias entre variables categóricas en la misma población. Dado que el valor del chi cuadro de 0.236 es mayor que el 0.05 podemos afirmar que no existe diferencias entre hombres y mujeres dentro del estudio.

Según el estudio realizado en un ensayo por Karagul S, et al, con una muestra de cuarenta y tres pacientes divididos aleatoriamente en 2 grupos como entrenamiento de equilibrio de una sola tarea (grupo1, n=21) y entrenamiento de equilibrio de doble tarea (grupo2, n=22), los ejercicios fueron realizados al grupo 1 solo ejercicios en condición de una sola tarea, el grupo 2 realizó ejercicios de equilibrio acompañado de tareas cognitivas, dichos ejercicios arrojaron resultados de existir una diferencia a favor de un grupo de entrenamiento de doble tarea en la prueba de caminata de 10 metros realizada por separado en el grupo de entrenamiento de tarea única y doble

tarea ($p < 0,05$), comparadas las diferencias en los datos y ABC entre los grupos ($p > 0,05$), mejorando significativamente el equilibrio estático, el equilibrio dinámico y la confianza en el equilibrio específico de la actividad en adultos mayores. (1)

CAPÍTULO V CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1 Conclusiones

- Se logró definir el tipo de ejercicios de simple y doble tarea para integrar en el programa que permitió mejorar el equilibrio en los adultos mayores de la Unidad cumpliendo todos los parámetros de tipo de ejercicio, duración y serie.
- Obtuve resultados al inicio con un 63,3% que los adultos se encontraban en un riesgo medio de caídas y al final del programa se demostró con resultados veraz contando con un 83,3% bajo riesgo de caída, indicando hallazgos iniciales y finales, mediante la aplicación del Test de Tinetti demostrando que los ejercicios aplicados a los adultos mayores, ayudaron a mejorar el equilibrio.
- Una vez diseñado el programa de ejercicios de simple y doble tarea se pretende que se dé continuidad y de forma progresiva; los mismos que mejorarán el equilibrio estático y dinámico en el diario vivir de los adultos mayores, estructurado durante 16 semanas, distribuidos en tres etapas, con un tiempo de duración de 40-45 minutos, los ejercicios fueron distribuidos de acuerdo a la complejidad de los mismos.
- El programa de ejercicios de doble y simple tarea fue aplicado de manera sistemática a toda la población muestra, el cual, a través de su intervención en tres etapas, (Inicial, I, II, III) durante 16 semanas, se concluye que dió los resultados esperados comprobado con el Test de Tinetti Inicial y Final existe un hallazgo de mucha importancia mejorando a un 83,3% con un bajo riesgo de caídas en los adultos mayores.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda cumplir todos los parámetros de los ejercicios a cabalidad para obtener mejores resultados con la aplicación de dichos ejercicios y así realizar estudios comparativos que sean significativos, replicados con la población de estudio.
- Considerar la aplicación del Test de Tinetti de manera periódica, progresiva y con una recurrencia de por lo menos 2 veces al año ya que contribuye a obtener

información si el adulto mayor se encuentra en riesgo de caídas y posterior a tener prevención en su equilibrio.

- Concientizar a la comunidad de la parroquia sobre la importancia del Programa de Ejercicios de simple y doble tarea para mejorar el equilibrio en los adultos mayores cumpliendo con todas las especificaciones del mismo.
- Dado los resultados, se recomienda implementar en todos los programas de adultos mayores los ejercicios de simple y doble tarea para que inicien con la prevención de caídas y posterior a ello mejorar el equilibrio de los adultos.

5.3 Bibliografía

1. Organización mundial de la salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. 2015. 2015 [citado 2 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf
2. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Dirección Población Adulta Mayor – Ministerio de Inclusión Económica y Social [Internet]. 2022. 2022 [citado 2 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/>
3. Gobierno Parroquial Rural Santa Fe. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA SANTA FE. Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Santa Fe. 2015;1-212.
4. Marines Tambara CD. Capacidad funcional y nivel cognitivo de adultos mayores residentes en una comunidad en el sur de Brasil [Internet]. 2015. [citado 24 de junio de 2022]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000100001
5. Fernández León M. Programa de Atención Integral de la Persona Adulta Mayor (PAIPAM) | Universidad en Diálogo: Revista de Extensión [Internet]. 2011. [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/dialogo/article/view/1223>
6. Deterioro cognitivo en el adulto mayor [Internet]. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi->


bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72641

7. Norma Técnica para la implementación y prestación de servicios gerontológicos de: Atención Domiciliaria para Personas Adultas Mayores.
8. Presidencia de la Republica del Ecuador. Ley orgánica de las personas adultas mayores. 2019;
9. Fiapam. FIAPAM» Los desafíos del envejecimiento en Ecuador [Internet]. 2021. [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://fiapam.org/los-desafios-del-envejecimiento-en-ecuador/>
10. Varela Pinedo LF. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev Perú Med Exp Salud Publica [Internet]. 1 de abril de 2016 [citado 24 de junio de 2022];33(2):199-201. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstre>
11. Propuesta de intervención para mejorar la atención integral al adulto mayor | MULTIMED;22(2)2018. tab | CUMED | Portal de Búsqueda de la BVS Ecuador [Internet]. [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsecuador/resource/es/cum-74677>
12. Limón MROM del C. Envejecimiento activo y mejora de la calidad de vida en adultos mayores [Internet]. 2011. [citado 24 de junio de 2022]. Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/221814>
13. Páez Inchaust Manuel MRDJ, Orlando. Rehabilitación funcional del anciano The elderly functional rehabilitation. Tecnología de la Salud.
14. Edith Cruz-Quevedo Bertha Cecilia Salazar-González Mirtha Idalia Celestino-Soto María Cristina Enríquez-Reyna Oswaldo Ceballos-Gurrola Alessandra Aguirre-Sánchez J. Capítulo 4 Mejorar la capacidad de marcha a través de tarea doble en adultos mayores mexicanos.
15. Demandas atencionales, capacidad de dirigir la atención y desempeño físico en ancianos [Internet]. [citado 10 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962009000200003&script=sci_arttext&tlng=pt
16. Martínez Lepe. Desempeño En Funciones Ejecutivas De Adultos Mayores: Relación Con Su Autonomía Y Calidad De Vida [Internet]. 2020. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-25812020000100092&script=sci_arttext
17. El fisioterapeuta, un promotor de la vida activa en el adulto mayor [Internet].

- [citado 10 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/fisioterapeuta-adulto-mayor.html>
18. María M, Naranjo A 1, Andrea Del Pilar González M 2, Mónica Y, Pinzón B 3 J, Castellanos R 4. Efecto de un programa de ejercicios terapéuticos sobre el control postural en ancianos con inestabilidad. *Movimiento Científico* Mov.cient. 8(1):34-43.
 19. López JC, Arango EF. Effect of training on an unstable balance and function in elderly.
 20. José Ramon Saiz Llamosas. Impacto de un Programa de Fisioterapia sobre la movilidad, el equilibrio y la calidad de vida de las personas mayores. Tesis Doctoral. 2011;
 21. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel (*). *Revista Española de Salud Pública*. 1997;71:177-137.
 22. María García Gil. Manual de Ejercicio Físico para personas de edad avanzada [Internet]. 2020. [citado 16 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2013/07/manual-cast-ultima.pdf>
 23. EJERCICIO FÍSICO para mayores. [citado 16 de septiembre de 2022]; Disponible en: www.twitter.com/obrasocialcm

5.4 ANEXOS

Anexo 1. Ficha de Recolección de datos.

			UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO CENTRO DE POSGRADOS FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN MENCION NEUROMUSCULOESQUELÉTICO		
FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN					
NOMBRE:		CÉDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE NACIMIENTO:	
EDAD:		SEXO		ETNIA:	
SIGNOS VITALES	INICIAL	FINAL			
PESO					
TALLA					
TEMPERATURA					
PRESIÓN ARTERIAL					
FRECUENCIA CARDÍACA					
ANTECEDENTES PERSONALES					
ENFERMEDADES CRÓNICAS:					
ALERGIAS:					
HA SUFRIDO DE CAÍDAS EN ESTE ÚLTIMO AÑO:					

¿HA TENIDO FRACTURAS? ¿CUALES?									
ANTECEDENTES FAMILIARES:									
EVALUACIÓN INICIAL TEST DE TINETTI					EVALUACIÓN INICIAL TEST DE TINETTI				
PREGUNTA	VALORACIÓN			PUNTAJACIÓN OBTENIDA	PREGUNTA	VALORACIÓN			PUNTAJACIÓN OBTENIDA
PREGUNTA 1	0	1			PREGUNTA 1	0	1		
PREGUNTA 2	0	1	2		PREGUNTA 2	0	1	2	
PREGUNTA 3	0	1	2		PREGUNTA 3	0	1	2	
PREGUNTA 4	0	1	2		PREGUNTA 4	0	1	2	
PREGUNTA 5	0	1	2		PREGUNTA 5	0	1	2	
PREGUNTA 6	0	1	2		PREGUNTA 6	0	1	2	
PREGUNTA 7	0	1			PREGUNTA 7	0	1		
PREGUNTA 8	0	1	2		PREGUNTA 8	0	1	2	
PREGUNTA 9	0	1	2		PREGUNTA 9	0	1	2	
OBSERVACIONES:									
RECOMENDACIONES:									
NOMBRE Y FIRMA DEL ADULTO MAYOR					NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR				

ANEXO 2. Test de Tinetti

ESCALA DE TINETTI

Evaluación de la marcha y el equilibrio

1. MARCHA Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro".	
1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que anda).	
- Algunas vacilaciones o múltiples para empezar.....	0
- No vacila.....	1
2. Longitud y altura de peso	
a) Movimiento del pie derecho	
- No sobrepasa el pie izquierdo con el paso.....	0
- Sobrepasa el pie izquierdo.....	1
- El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso.....	0
- El pie derecho se separa completamente del suelo.....	1
b) Movimiento del pie izquierdo	
- No sobrepasa el pie derecho con el paso.....	0
- Sobrepasa al pie derecho.....	1
- El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso.....	0
- El pie izquierdo se separa completamente del suelo.....	1
3. Simetría del paso	
- La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual.....	0
- La longitud parece igual.....	1
4. Fluidez del paso	
- Paradas entre los pasos.....	0
- Los pasos parecen continuos.....	1
5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	
- Desviación grave de la trayectoria.....	0
- Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria.....	1
- Sin desviación o ayudas.....	2
6. Tronco	
- Balanceo marcado o uso de ayudas.....	0
- No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar.....	1
- No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas.....	2
7. Postura al caminar	
- Talones separados.....	0
- Talones casi juntos al caminar.....	1
- PUNTUACIÓN MARCHA: 12 PUNTUACIÓN TOTAL: 28	

2. EQUILIBRIO Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:	
1.-Equilibrio sentado	
- Se inclina o se desliza en la silla.....	0
- Se mantiene seguro.....	1
2. Levantarse	
- Imposible sin ayuda.....	0
- Capaz, pero usa los brazos para ayudarse.....	1
- Capaz de levantarse de un solo intento.....	2
3. Intentos para levantarse	
- Incapaz sin ayuda.....	0
- Capaz pero necesita mas de un intento.....	1
- Capaz de levantarse de un solo intento.....	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
- Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco.....	0
- Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse.....	1
- Estable sin andador, bastón u otros soportes.....	2
5. Equilibrio en bipedestación	
- Inestable.....	0
- Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro	

- soporte.....	1
- Apoyo estrecho sin soporte.....	2
6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
- Empieza a caerse.....	0
- Se tambalea, se agarra pero se mantiene.....	1
- Estable.....	2
7. Ojos cerrados (en la posición 6)	
- Inestable.....	0
- Estable.....	1
8. Vuelta de 360 grados	
- Pasos discontinuos.....	0
- Continuos.....	1
- Inestable (se tambalea, se agarra).....	0
- Estable.....	1
9. Sentarse	
- Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla.....	0
- Usa los brazos o el movimiento es brusco.....	1
- Seguro, movimiento suave.....	2
- PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16	



ANEXO 3. Consentimiento informado.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE POSGRADOS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
MENCIÓN NEUROMUSCULOESQUELÉTICO**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA EJECUCIÓN DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE CUARTO NIVEL.**

**TEMA:” PROGRAMA DE EJERCICIOS DE DOBLE Y SIMPLE TAREA
PARA EL MANEJO DEL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES”**

La presente investigación tiene como Tutor-a la Máster..... con C.I..... y realizado por Vanessa Maribel Valencia Muñoz con C.I 0202100715, estudiante de la maestría en Fisioterapia y Rehabilitación mención Neuromusculoeskuelético, de la Universidad Técnica de Ambato, de la Cohorte 2021.

Tiene como objetivo realizar una comparación del desempeño en actividades de doble y simple tarea, entre los ejercicios grupales del equilibrio postural los cuales generan diferentes estímulos en la capacidad física con el siguiente **“Programa de ejercicios de doble y simple tarea para el manejo en el equilibrio de los adultos mayores”** periodo Septiembre- Diciembre 2022.

Usted es la persona quien decide si ser participe o no de esta investigación una vez que haya comprendido el estudio, la participación es libre y voluntaria, antes de tomar una decisión, debe tener conocimiento que toda información quedara en absoluta confidencialidad y privacidad, quedara en secreto y de ninguna manera se utilizara con ningún otro propósito, no será proporcionada a terceras personas, ni usada con fines de lucro o divulgación y no será expuesta en el momento que se realicen publicaciones en revistas científicas.

En el transcurso de la ejecución de este proyecto se respetarán todas sus manifestaciones, éticas, morales, de género, creencias, prácticas culturales o religiosas, estilos de vida o pensamientos ancestrales y por ninguna razón se intentará influenciar o cambiar su parecer.

Para mayor información, se puede contactar a los siguientes medios de comunicación:

Nombre: Vanessa Maribel Valencia Muñoz.

Teléfono: 0980618068

Correo electrónico: vvalencia0175@uta.edu.ec

CONSENTIMIENTO DEL PARTICIPANTE

Yo..... Con C.I,
domiciliado en la parroquia Santa Fe, luego de haber recibido de forma verbal los
propósitos, beneficios, entendido sobre el objetivo de la información del Programa de
Ejercicios de doble y simple tarea **OTORGO EL CONSENTIMIENTO**, para la
realización de esta investigación, y **ACEPTO** formar parte de la investigación, de la
misma manera autorizo se usen los datos personales obtenidos en esta investigación,
al igual hacer constar que no me beneficiare con ningún incentivo económico puesto
que este estudio es sin fines de lucro.

NOMBRE:

NOMBRE CUIDADOR

CÉDULA:

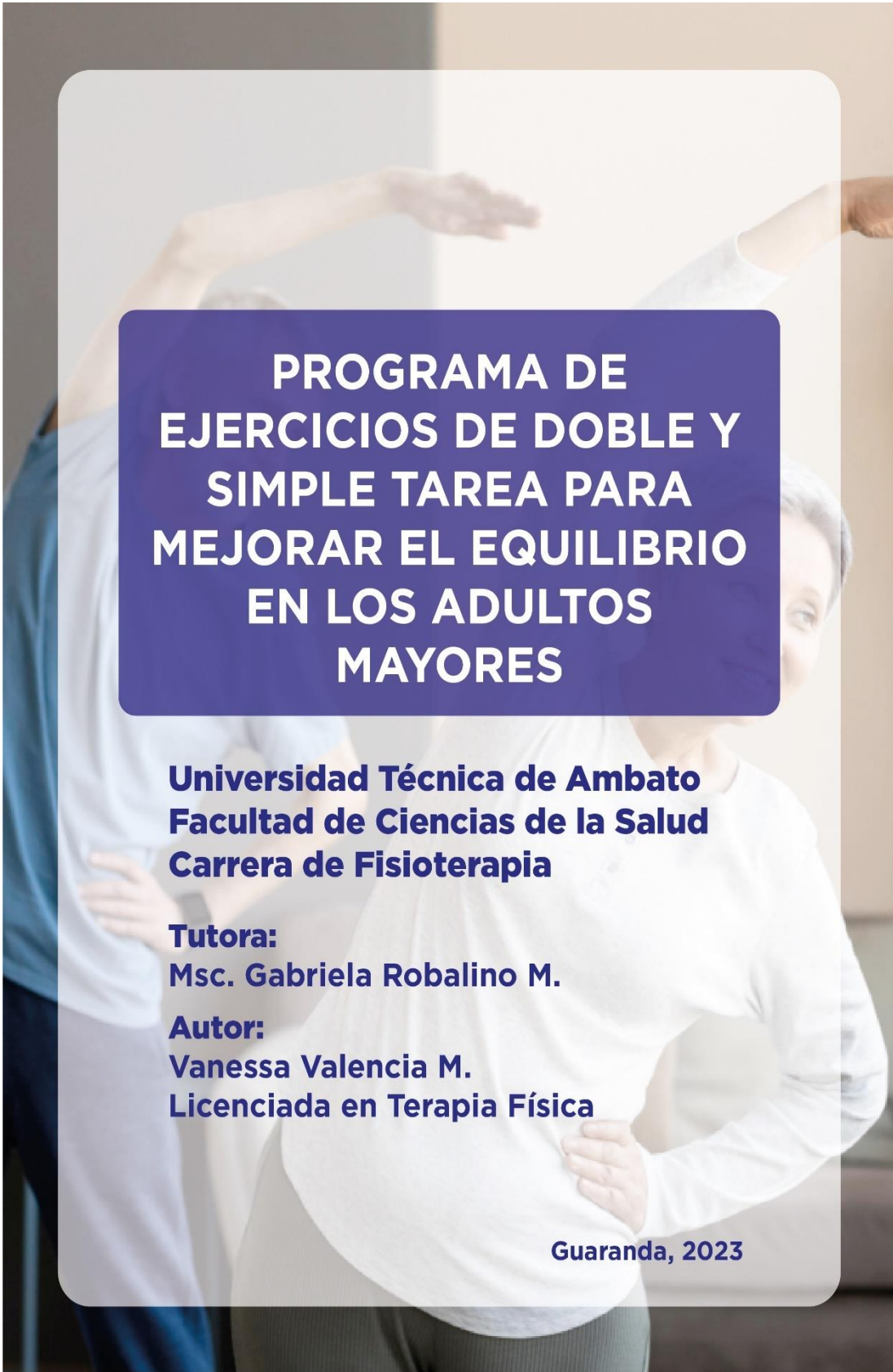
CÉDULA:

FIRMA:

FIRMA:

FECHA: _____

ANEXO 4. PROGRAMA DE EJERCICIOS DE SIMPLE Y DOBLE TAREA PARA MEJORAR EL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES.



**PROGRAMA DE
EJERCICIOS DE DOBLE Y
SIMPLE TAREA PARA
MEJORAR EL EQUILIBRIO
EN LOS ADULTOS
MAYORES**

**Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera de Fisioterapia**

**Tutora:
Msc. Gabriela Robalino M.**

**Autor:
Vanessa Valencia M.
Licenciada en Terapia Física**

Guaranda, 2023

INTRODUCCIÓN

En una sociedad en la que la esperanza de vida ronda los 78 años y en el que el porcentaje de personas de edad avanzada supera el 19.1% de la población según los últimos años publicado por Eustat (2010) parece completamente necesario preocuparse no únicamente por la cantidad de años que nos queda de vida sino por la manera en que seremos capaces de disfrutar de los mismos.(22)

Los beneficios del ejercicio han sido probados de una forma extensa y categórica, alcanzan la salud neuropsicológica con una mejoría significativa en el patrón del sueño y de la cognición y un descenso en la incidencia de depresión, por lo que el ejercicio físico disminuye la morbimortalidad y en consecuencia incrementa la longevidad.(23)

La práctica de ejercicios físicos correctamente prescritos de una manera sistemática y controlada junto con una adecuada alimentación permite mejorar y mantener un cuerpo sano. La actividad física debe formar parte de nuestras vidas tan pronto como se pueda y mientras nada lo impida no abandonar su práctica. Al movernos conseguimos vencer al sedentarismo, el aislamiento y la pasividad, origen de trastornos y enfermedades que tanto limitan nuestra autonomía personal y nuestra calidad de vida.(23)

El envejecimiento es un proceso natural que afecta a las personas en aspectos anatómicos y fisiológicos e influyen en la globalidad de sus sistemas, pudiéndose observar cambios en la estructura pequeña a nivel tisular y en otras más complejas a nivel sistémico. Con el paso del tiempo la persona pierde agua, gana grasa, disminuye la masa muscular y por tanto su fuerza.

- El desgaste de las superficies articulares (artrosis), las articulaciones se bloquean y el hueso va perdiendo matriz ósea y descalcificándose (osteoporosis) con lo cual tiende a fracturarse más fácilmente.
- Los ligamentos y tendones pierden elasticidad, pérdida de flexibilidad y trastornos posturales en la marcha característicos de esta edad.
- El corazón se hace más pequeño, la frecuencia cardiaca disminuye, aumenta la tensión arterial y aparecen alteraciones del ritmo cardiaco.
- La capacidad funcional disminuye.

El presente programa pretende ser de utilidad en la tarea de realizar una comparación

de los ejercicios de doble y simple tarea para las personas adultas mayores como avance en la investigación. Es importante recordar que el presente programa de ejercicios siempre recomienda la actividad física como una propuesta orientativa en las características biológicas estado de condición física y de salud son específicas en cada adulto mayor. Para lo cual se trabajará en 4 etapas durante el programa de ejercicios constando la etapa inicial en la cual se realizará la toma de pruebas iniciales y el llenado de la ficha de recolección de datos.

El espacio físico debe ser amplio, estable iluminado, con servicio eléctrico. El individuo deberá portar ropa cómoda, y calzado adecuado.

COMPONENTE DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS DE EQUILIBRIO.

Realiza ejercicios que requieran un tipo de intervención conjunta en las diferentes partes del cuerpo, cuyas destrezas que se consiga van a servir para que realicen más fácilmente las tareas cotidianas del diario vivir y aumente la confianza y autonomía.

Hay muchas actividades como andar para atrás, bailar, juegos específicos, botar una pelota, las cuales permiten mantener o disminuir las pérdidas de equilibrio originadas por la edad, que están presentes en el origen de muchas caídas.



ETAPA INICIAL. - El programa se iniciará con la firma de los respectivos consentimientos informados por los individuos, llenado de la ficha de recolección de información, y la toma del Test inicial de Tinetti, iniciaremos con ejercicios de calentamiento del cuerpo con una duración de 40 a 45 minutos la sesión.


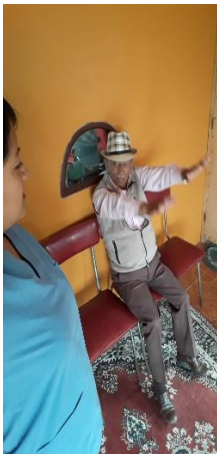
ETAPA 1. - La práctica regular de ejercicios de equilibrio están indicados para las personas mayores de 60 años, pero antes de empezar a realizarlos, otra actividad física, aunque no sea de alta intensidad, empezaremos con calentamiento de las articulaciones con una serie de ejercicios establecidos en el programa de la semana 2 a la 6 semana con un tiempo de 10 minutos cada ejercicio propuesto en esta etapa.



ETAPA 2.- Durante la semana 7 a la 10 semana empezaremos con calentamiento de las articulaciones con una serie de ejercicios establecidos en el programa de la semana con un tiempo de 20 minutos cada ejercicio propuesto en esta etapa con 2 series cada ejercicio.

ETAPA 3.- Durante la semana 10 a la 14 semana empezaremos con calentamiento de las articulaciones con una serie de ejercicios establecidos en el programa de la con un

tiempo de 25 minutos cada ejercicio propuesto en esta etapa con 3 series cada ejercicio.
ETAPA FINAL. - emezaremos con calentamiento de las articulaciones con una serie de ejercicios establecidos en el programa de la semana 15 a la 16 semana con un tiempo de 30 minutos cada ejercicio propuesto en esta etapa, pero ya con 4 series cada ejercicio y se terminara con la evaluación final del TEST dando, así como finalizado el programa.


GRÁFICO	NOMBRE/ TIPO DE EJERCICIO	INDICACIONES	DURACIÓN	SERIE
ETAPA INICIAL 1 semana				
	<p>MOVIMIENTO DE CUELLO</p> <p>MOVIMIENTO DE CUELLO Y CABEZA</p>	<p>Realizar movimientos de arriba y abajo, derecha e izquierda y de inclinación lateral.</p> <p>Realizar movimientos de cabeza y cuello hacia adelante y hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo.</p>	<p>8 minutos por ejercicio.</p>	<p>1 serie</p>
	<p>MOVIMIENTO DE HOMBROS Y BRAZOS</p>	<p>Realice movimientos de elevación lateral de los brazos hasta que las manos junten sobre su cabeza.</p>		
	<p>MOVIMIENTO DE MUÑECAS Y MANOS</p>	<p>Realice movimientos de apertura y cierre de puño.</p>		

	MOVIMIENTO DE ESPALDA	De pie inclinar el tronco hacia adelante y hacia atrás, gire el tronco hacia la derecha e izquierda.		
ETAPA 1 2 a la 6 semana.				
	LEVANTARSE DE UNA SILLA/ SIMPLE TAREA	<p>Ponga un cojín en el respaldo de la silla. Siéntese en el extremo o en la mitad de la silla, tenga las rodillas flexionadas, los pies separados y bien apoyados en el suelo.</p> <p>Tumbese sobre el cojín, en posición “semi-echado”, con la espalda y los hombros derechos.</p> <p>Levante la parte superior del cuerpo intentando no ayudarse con las manos, hasta quedar sentado derecho.</p> <p>Póngase de pie lentamente, usando las manos lo menos posible.</p> <p>Vuelva a sentarse lentamente.</p> <p>Mantenga derechos los hombros y la espalda durante todo el ejercicio.</p>	El ejercicio durara 10 minutos	1 serie


ETAPA 1 2 a 6 semana				
	<p>EJERCICIO DE EXTENSION DE RODILLA/ SIMPLE TAREA</p>	<p>Pedir al individuo que se pare detrás de una silla firme o de un pilar y sostenido de una silla o mesa para mantener el equilibrio. Dar los comandos de levante lentamente una pierna hacia atrás, manteniéndola totalmente recta, sin doblar la rodilla ni poner los dedos del pie en punta. Tratar de no inclinar el tronco hacia adelante. Terminando la serie repetir con la otra pierna.</p>	<p>El ejercicio durara 10 minutos.</p>	<p>1 serie</p>
ETAPA 1 2 a 6 semana				
	<p>FLEXION DE RODILLA</p>	<p>Colóquese ante una mesa o ante el respaldo de una silla y agárrese para mantener el equilibrio. Comience a subir lentamente la pierna lo más alto que pueda, hasta llegar lo más próximo al muslo. No mover la parte superior de la pierna, solamente doble la rodilla. Comience a bajar lentamente la</p>	<p>El ejercicio durara 10 minutos.</p>	<p>1 serie por cada pierna.</p>

		<p>pierna y repita el ejercicio con la otra pierna. Vaya alternando las piernas.</p>		
<p>ETAPA 2 7 a 10 semana</p>				
	<p>ELEVACION DE PIERNAS HACIA LOS LADOS/SIMPLE TAREA</p>	<p>Póngase de pie detrás de una mesa o respaldo de una silla, con los pies ligeramente separados. Sujétese con la mano o con los dedos a estas, para no perder el equilibrio. Permanecer con la espalda y las rodillas rectas durante todo el ejercicio. Levante lentamente la pierna hacia el lateral, hasta situarla a 15 o 20cm del suelo. Aguante en esta postura. Baje lentamente la pierna hasta llegar a su posición original.</p>	<p>El ejercicio durara 15 minutos.</p>	<p>2 series por cada pierna.</p>



ETAPA 2
7 a 10 semana

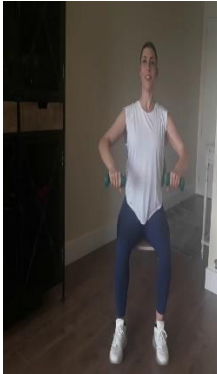

	<p>EJERCICIO DE AUTOCARGA/SIMPLE TAREA</p>	<p>Póngase de pie detrás de una silla, con los pies ligeramente separados. Pedir que realice elevaciones del talón derecho, después del izquierdo y al final con ambos pies. Añadiendo más intensidad, pedir que coloque sus brazos en la cintura.</p>	<p>El ejercicio durara 15 minutos</p>	<p>2 series por cada pie.</p>
---	---	--	---------------------------------------	-------------------------------




ETAPA 2
7 a 10 semana


	<p>DESPLAZAMIENTO LATERAL Y LANZAMIENTO DE BALON. / DOBLE TAREA</p>	<p>Póngase de pie delante de cada obstáculo. Mirando al frente atravesar de forma lateral, cada obstáculo. Al momento de pasar cada obstáculo durante todo el ejercicio, ir levantando la pierna hacia lateral. Al llegar a la meta lanzar el balón. Continuar con el ejercicio de regreso de igual manera.</p>	<p>El ejercicio de doble tarea durara 15 minutos</p>	<p>2 series</p>
---	--	---	--	-----------------

ETAPA 2				
7 a 10 semana				
	<p>EJERCICIO DE FUERZA Y AUTOCARGA DE PESO / SIMPLE TAREA</p>	<p>Parece de cara a la pared, colocándose un poquito más lejos que el largo de sus brazos. Incline su cuerpo hacia adelante y ponga las palmas de las manos planas sobre la pared a la altura de los hombros. Acerque el cuerpo a la pared, procurando tener la espalda recta y luego aléjese. Opcionalmente podría aumentar la carga del ejercicio, partiendo con los pies más alejados de la pared.</p>	<p>El ejercicio durara 15 minutos</p>	<p>2 series por cada brazo.</p>
ETAPA 2				
7 a 11 semana				
	<p>LANZAMIENTO DE UNA TOALLA SOBRE UNA SUPERFICIE INESTABLE (balón). DOBLE TAREA</p>	<p>Pedir al individuo que se ponga de pie. Mirando al frente la pierna derecha descansando sobre un balón. Al momento de pasar la toalla durante todo el ejercicio, mantener el equilibrio. Al llegar a la meta lanzar el balón. Continuar con el ejercicio cambiando la pierna izquierda sobre el balón y de igual manera realizar el ejercicio.</p>	<p>El ejercicio durara 20 minutos</p>	<p>2 series por cada pierna.</p>

ETAPA 3 11 a 14 semana				
	EJERCICIOS DE COORDINACION Y MOVILIDAD DE MIEMBRO INFERIOR DOBLE TAREA.	<p>Colóquese ante una mesa o ante el respaldo de una silla y agárrese para mantener el equilibrio.</p> <p>Comience a subir lentamente la pierna lo más alto que pueda, hasta llegar lo más próximo al muslo con dirección adelante, alado y atrás.</p> <p>Tocar el obstáculo que se encuentra adelanta al lado y atrás.</p> <p>Comience a bajar lentamente la pierna y repita el ejercicio con la otra pierna.</p> <p>Vaya alternando la pierna</p>	El ejercicio durara 20 minutos.	3 series
ETAPA 3 11 a 14 semana				
	EJERCICIO DE CRUZ EN EL PISO/ DOBLE TAREA	<p>Pedimos al individuo se coloque de pie.</p> <p>Colocamos el pie izquierdo hacia delante, o hacia el cuadrante superior y luego regresamos, mientras que el pie derecho se encuentra estable en el cuadrante inferior.</p> <p>Pedimos que cuente del 1 al 10 y al momento que caiga en números pares levantar el brazo</p>	El ejercicio durara 20 minutos.	3 series por cada pie.

		<p>derecho. Ahora pedimos que continúe el ejercicio con el pie derecho y que cuente los números del 1 al 10 al momento que caiga en número impar levanta el brazo izquierdo.</p>		
ETAPA 3 11 a 14 semana				
	<p>EJERCICIO DE PARARSE CON PESO/ SIMPLE TAREA</p>	<p>Pedir al individuo que se siente correctamente en una silla firme. Dar órdenes de: sentado en la mitad anterior de la silla con brazos en el pecho. Pararse con la espalda recta, ayúdese con los brazos para romper la inercia. Se agrega carga al ejercicio utilizando una pesa abrazándole firmemente a la altura del pecho.</p>	<p>El ejercicio durará 20 minutos.</p>	<p>3 series.</p>
ETAPA FINAL 15 a 16 semana				
	<p>EJERCICIO DE MARCHA CON LOS PIES CRUZADOS/ DOBLE TAREA</p>	<p>Pedimos al individuo que se coloque de pie. Le decimos que camine con un pie delante del otro en una línea recta tocando la punta del pie al talón de adelante. Mientras camina va</p>	<p>10 minutos por cada ejercicio.</p>	<p>4 series.</p>

		contando del 1 al 20 y del 20 al 1 de ida y regreso.		
	EJERCICIO DE MARCHA LEVANDO RODILLAS EN EL MISMO LUGAR / DOBLE TAREA	Pedir al individuo que marche en su mismo lugar elevando sus piernas y los brazos alternando el movimiento. Damos la orden de que deletree palabras como: invierno, onomatopeya, otorrino mientras va elevando sus piernas y brazos.	10 minutos por cada ejercicio.	4 series
	EJERCICIO DE MARCHA CON DESPLAZAMIENTO/ DOBLE TAREA	Pedir al individuo que marche desplazándose del lugar elevando sus rodillas y los brazos ALTERNANDO EL MOVIMIENTO. Damos la orden de que repita trabalenguas, mientras va elevando sus piernas y brazos, hasta terminar el trabalenguas.	10 minutos por cada ejercicio.	4 series
	EJERCICIO DE CARGA Y DESCARGA LATERAL CON OBSTÁCULO/ DOBLE TAREA	Pedir al individuo que se desplace elevando sus rodillas sobre los obstáculos que se encuentran en el piso. Damos la orden de que repita los días de la semana, mientras va elevando sus	10 minutos por cada ejercicio.	4 series

		rodillas de lado a lado, hasta terminar el trabalenguas.		
	EJERCICIO DE BICICLETA ESTÁTICA Y LANZAMIENTO DE GLOBO.	<p>Pedir al individuo que se mantenga sentado en la silla, con su espalda recta.</p> <p>Dar las ordenes que el individuo eleve sus rodillas sobre el aire en forma de pedalear la bicicleta.</p> <p>Mientras realiza el movimiento empieza a lanzar el globo contra la pared, y agarra el globo, hasta terminar la orden.</p>	10 minutos por cada ejercicio.	4 series