

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de licenciada en Ciencias de la
Salud en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“EJERCICIOS DE EQUILIBRIO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN DEL
SÍNDROME DE CAÍDA PARA LOS USUARIOS DEL PROYECTO DE
DESARROLLO INTEGRAL DEL “ADULTO MAYOR” DE LA PARROQUIA
FLORES –GAD-R.**

Autora: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Tutor: Dra. Mónica Lema

Riobamba - Ecuador

2018

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO



Los miembros del tribunal de revisión del Proyecto de Investigación: “EJERCICIOS DE EQUILIBRIO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN DEL SÍNDROME DE CAÍDA PARA USUARIOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA PARROQUIA FLORE-GAD-R”, presentado por: ZULEIMA FERNANDA VELASTEGUI YUNDA y dirigido por: Dra. MÓNICA CECILIA LEMA AGUAGALLO, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se constatado con el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto.

Tutora

Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo

Firma


Dra. Mónica Lema A.
FISIOTERA
CROQUIS FOLIO 4 N°12

Miembro del tribunal

Dr. Vinicio Caiza



Miembro de tribunal

Lcda. Nataly Rubio


Lic. Ft. Nataly E. Rubio L.
FISIOTERAPEUTA
M.S.P. L.10 F 81 N° 245



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Mónica Cecilia Lema Aguagallo docente de la Carrera de Terapia Física y Deportiva en calidad de Tutora del Proyecto de Investigación **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva con el tema: **“EJERCICIOS DE EQUILIBRIO COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN DEL SÍNDROME DE CAÍDA PARA USUARIOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DE LA PARROQUIA FLORE-GAD-R ”**, es de autoría de la Zuleima Fernanda Velastegui Yunda con C.I. 172559335-2, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que considero que se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad facultando a la parte interesada hacer uso del presente por los trámites correspondientes.

Atentamente


Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo

TUTORA

DEDICATORIA

Este presente trabajo está dedicado a mis padres Luis Velastegui y María Yunda quienes me han guiado en el camino para la obtención de mis metas, proyectos y demás objetivos planteados, a mis hermanas Mishell y Wendy las cuales me impulsaron a seguir estudiando sin rendirme ante las adversidades que se me presentaron, y a Dios quien ha sido mi ayuda y fortaleza incondicional durante toda mi vida estudiantil.

Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios por darme salud, vida y haber sido mi ayuda y fortaleza durante toda mi vida. También a la Universidad Nacional de Chimborazo y a los docentes quienes supieron impartir sus conocimientos guiándome en mi formación profesional y apoyándome en la culminación de mi proyecto de tesis. De manera especial al personal encargado del proyecto de desarrollo integral del “adulto mayor” de la parroquia Flores perteneciente al GAD-R, quienes me abrieron las puertas para el desarrollo y culminación de este trabajo investigativo.

Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

AUTORÍA

Yo, Zuleima Fernanda Velastegui Yunda soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

C.I 172559335-2

RESUMEN



Los adultos mayores disminuyen notablemente su capacidad locomotora, iniciando de esta forma un progresivo deterioro del estado de funcionalidad física, psíquica y social. El presente trabajo como objetivo principal aplicar ejercicios de equilibrio como método de prevención del síndrome de caída para usuarios del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores –GAD-R, ejecutando un protocolo de intervención en la inserción del paciente a sus actividades normales de la vida diaria. La muestra de pacientes con la cual se trabajó estuvo compuesta por un 41,67% de hombres y un 58,33 % de mujeres. Las edades de los pacientes adultos que conformaron la muestra estudiada se ubicaron en el intervalo de 65 a 98 años. El número de asistencia de los pacientes adultos mayores varió en un intervalo de 26. A medida que los pacientes tuvieron mayores porcentajes de asistencia, las mejoras respecto a la ganancia de equilibrio fue mucho mayor. Las mejoras en la marcha y en el equilibrio al comparar el antes y el después fueron notorias pues algunos pacientes lograron mejorar hasta en 7 de los niveles de la escala de Tinetti. Al finalizar el trabajo se determinó el efecto positivo que tuvo la práctica de ejercicios para mejorar el equilibrio y la marcha en pacientes adultos mayores que asistieron proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores del GAD-R, durante el período de Octubre a Noviembre del 2017 lo cual disminuyó los riesgos de caídas.

Palabras claves: adultez, caídas, equilibrio, envejecimiento, rehabilitación.

ABSTRACT

The elderly considerably reduces their locomotor capacities, initiating a progressive of the state of physical, psychological deteriorating and social functioning. The main aim of this research is to apply balance exercises as a fall prevention method for users of the integral development project for elderly adult at the Parroquias de Flores-GAD-R , implementing a protocol of intervention, insertion in the patient to their normal activities of their daily life. The sample consisted of 41.67% patients, men and 58.33% and women. The ages of the patients that made up the sample studied are in the range of 65 to 98 years. As the patients had higher percentages of assistance, with respect of improvements to the balance gain are much greater. The improvements in gait and balance, comparing before and after are notorious, as some patients managed to improve up to 7 of the levels of the Tinetti scale. At the end of the work, the positive effect of exercises have had improved the balance and gait in patients who attended to the Eldery project at the Parroquias de Flores GAD-R

Keywords: elderly , falls, balance, aging, rehabilitation.


Reviewed by: Valle, Doris

Language Center Teacher

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
AUTORÍA.....	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	4
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
2. ESTADO DEL ARTE.....	5
2.1 Envejecimiento en humanos	5
2.2 Alteraciones en el equilibrio y la marcha de adultos mayores.....	6
2.3 Caídas en adultos mayores.....	6
2.3.1 Principales causas que provocan caídas en los adultos mayores.....	6
2.3.1.2 Enfermedades cardiovasculares	10
2.3.1.3 Otras patologías como causas de caídas.....	10
2.4 Factores de riesgos que provocan caídas en adulto mayor.....	11
2.4.1 Factores relacionados con el comportamiento.....	11
2.4.2 Evaluación del equilibrio y la marcha.....	15
2.4.2.1 Equilibrio	15
2.4.2.2 Marcha	17
2.5 Ejercicios para mejorar el equilibrio y la marcha en adultos mayores.....	19
2.5.1 Ejercicios estáticos en sedestación.....	19
2.5.2 Ejercicios estáticos en bipedestación	20
2.5.3 PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN:.....	20
3. METODOLOGÍA	22
3.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	23
3.1.1 Técnicas:	23

3.1.1.1 Observación	23
3.1.1.2 Entrevista:	23
3.1.2 Instrumentos:.....	23
3.1.2.1 La historia clínica:.....	23
3.1.2.2 Escala de Tinetti:.....	24
3.2 Universo o población de estudio	24
3.3 Muestra	24
3.4 Criterios de Inclusión.....	24
3.5 Criterios de Exclusión.....	25
3.6 Procesamiento de la Información.....	25
3.7 Criterios éticos.	26
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	27
4.2 DISCUSIÓN	34
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	37
5.1 CONCLUSIONES	37
5.2 RECOMENDACIONES.....	38
6. BIBLIOGRAFÍA	39
7. ANEXOS	44
ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO	44
ANEXO 2 HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPÉUTICA.....	45
ANEXO 3 REGISTRO DE ASISTENCIA	46
ANEXO 4 REGISTRO FOTOGRÁFICO	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escala de tinetti para el equilibrio - puntuación total del equilibrio (Max. 16 puntos)	16
Tabla 2. Escala de tinetti para la marcha - puntuacion total de la marcha (max. 12) - puntuacion total general (max. 28)	18
Tabla 3. Protocolo de intervención	21
Tabla 4. Genero	27
Tabla 5. Edad	28
Tabla 6. Asistencia	29
Tabla 7. Evaluación inicial y final del equilibrio	30
Tabla 8. Evaluación inicial y final de la marcha	31
Tabla 9. Test Tinetti general equilibrio y marcha total	32
Tabla 10. Categoría de riesgos	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2. Genero.....	27
Gráfico 3. Edad	28
Gráfico 4. Asistencia.....	29

INTRODUCCIÓN

En la parroquia Flores la etapa de la tercera edad o adultos mayores se inician alrededor de los 65 años de edad, son especialmente sensibles a disminuir su capacidad locomotora, iniciando de esta forma un progresivo deterioro del estado de funcionalidad física, psíquica y social, además están expuestos a sufrir caídas el cual es un problema importante dentro de las patologías geriátricas. Las causas son múltiples, algunas propias de la edad que se dan por cambios biológicos y fisiológicos del envejecimiento y por diversas enfermedades que requieren tratamientos farmacológicos, a ello se les denomina factores intrínsecos. Así también entran las barreras arquitectónicas ya sean de la vivienda o del entorno en donde se desplazan denominados factores extrínsecos, estas causas limitan el libre desplazamiento del adulto mayor llevándolos a tener un alto riesgo de caídas, a esta problemática se suma la depresión que sienten puesto que la independencia se ve limitada a medida que aumenta la edad e incrementan los factores de riesgo.

Dentro de las principales consecuencias de las caídas están las fracturas, donde generalmente la mayoría se producen en la cadera, pero pudiera afectar otras áreas e incluso órganos internos, que ponen en riesgo la salud y limitan las capacidades de los adultos mayores para desplazarse.

El entrenamiento de la actividad física es la intercesión más efectiva para reducir las alteraciones físicas y los sucesos desfavorables que se juntan normalmente con el síndrome de caída del adulto mayor. El ejercicio físico más provechoso en el adulto mayor es el llamado entrenamiento multicomponente, este modelo de programas de ejercicios junta el entrenamiento de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha, y conforma el método que más

mejorías ha brindado en el aumento de la capacidad funcional, que es un instrumento fundamental para el sustento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria de los adultos mayores. (1)

El tratamiento que debemos utilizar los fisioterapeutas para prevenir las caídas se basa en la práctica de ejercicios para aumentar la fuerza muscular e incrementar la movilidad de las articulaciones de extremidades superiores e inferiores, aumentar la capacidad aeróbica e incrementar el equilibrio y mejorar la marcha. Es por ello que con la práctica de ejercicios periódicos se pueden corregir trastornos de la marcha y del equilibrio en pacientes adultos mayores como se demostró en el presente estudio. (2)

Debido a la ausencia de programas de ejercicios para adultos mayores en la parroquia Flores del GAD de la ciudad de Riobamba, los adultos mayores de esa localidad que asistieron en el período de Octubre – Noviembre del 2017, presentaban alto riesgo de sufrir caídas, causado por sus alteraciones físicas propias de los adultos, por la reducción de fuerza y potencia muscular, pérdida de la masa muscular, disminución en la velocidad al caminar, sedentarismo, disminución en la capacidad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD) lo que conlleva a la pérdida de independencia y una reducción de la calidad de vida. Esta situación justificó el desarrollo de un programa de ejercicios para mejorar las alteraciones locomotoras, el deterioro del estado de funcionalidad física, psíquica y social de estos pacientes.

Mediante la práctica de ejercicios de equilibrio se podrá mejorar la marcha y el equilibrio de los adultos mayores que asistieron al centro de ejercitación de la parroquia Flores del GAD de la ciudad de Riobamba, durante el período de Octubre – Noviembre del 2017, lo cual permitirá disminuir el riesgo de caídas.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Aplicar ejercicios de equilibrio como método de prevención del síndrome de caída para usuarios del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores –GAD-R, ejecutando un protocolo de intervención en la inserción del paciente a sus actividades normales de la vida diaria.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar una evaluación fisioterapéutica inicial de equilibrio y marcha (Tinetti) en los adultos mayores que se incluye en la historia clínica, para obtener información y analizar el protocolo adecuado para los adultos mayores.
- ✓ Aplicar los ejercicios de equilibrio y marcha para disminuir el síndrome de caída en el adulto mayor, y mejorar las actividades rutinarias.
- ✓ Comparar los datos obtenidos entre el equilibrio y la marcha en la evaluación fisioterapéutica final para determinar la eficacia de la aplicación del protocolo de intervención y la mejora de los pacientes adultos mayores.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1 Envejecimiento en humanos

En el presente, los adultos mayores se contemplan como uno de los grupos que más crecimiento ha tenido en el mundo. En las últimas décadas, la suma de individuos con avanzada edad ha incrementado en gran manera. En 1996, existía un total de 323 millones de personas con edades mayores a los 65 años. Este número subió en el 2010 a 440 millones y se pronosticó que será de 1.555 millones en el 2050. (3)

Las modificaciones físicas inherentes a la etapa de envejecimiento pueden disminuir la excarcelación y la independencia funcional, que pueden encaminar directamente a sufrir caída. En la Clasificación Internacional de Enfermedades-9 (ICD-9), las caídas son comúnmente definidas como "inadvertidamente llegando a descansar en el suelo, piso u otro nivel inferior, excluyendo cambio intencional de posición para descansar en muebles, paredes u otros objetos". (4)

Aproximadamente una parte de la población de mayores de 65 años sufre por lo menos una caída en el interior de sus hogares cada año, y alrededor de la mitad de la población de este grupo de personas con edades avanzadas que se encuentra en casas de cuidado cae más de una vez al año. Entre los adultos mayores, las caídas son una de las principales causas de lesiones graves, incapacidades físicas e incluso causa de muerte. Cada año, cerca de 37,3 millones de caídas entre los adultos mayores necesitara de atenciones médicas, y alrededor de 424,000 van directo a su muerte. (5)

Por lo tanto, es obvio que el problema de las caídas en la población de personas mayores de 65 años de edad tiene niveles epidemiológicos con un gran énfasis en la investigación de la morbilidad por enfermedades crónicas, al descubrir su origen o causas posibles, como los factores genéticos y ambientales que trae un incidente y una dimensión global. (6)

2.2 Alteraciones en el equilibrio y la marcha de adultos mayores.

2.3 Caídas en adultos mayores.

Las caídas en los adultos mayores es un suceso corriente en ellos y algunas veces suele ser de vital importancia por lo cual esto debe ser un motivo más de preocupación en la salud de este grupo de personas que son vulnerables. La cantidad y la dificultad de la complejidad de las caídas van aumentando con el paso de los años, específicamente con los adultos mayores que se encuentran asilados en instituciones gerontológicas y en menor rango los que viven en sus propios domicilios. El origen de las caídas de los adultos mayores tiene una naturaleza multifactorial, siendo muy complicado determinar las causas primarias de las caídas en la gran parte de los casos. (7)

2.3.1 Principales causas que provocan caídas en los adultos mayores.

2.3.1.1 Enfermedades neurológicas.

Estas enfermedades están comprendidas por enfermedades orgánicas que suelen dañar al sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) y el sistema nervioso periférico (músculos y nervios). Algunas de las más comunes son; Alzheimer, demencia vascular, ictus (infartos y hemorragias cerebrales), epilepsia, Parkinson, esclerosis múltiple,

migraña, y los traumatismos cráneo-encefálicos. Además se adjuntan a este grupo otro tipo de enfermedades degenerativas y neuromusculares sin embargo son no comunes. (8)

2.3.1.2 Accidentes cerebro vascular

Un accidente cerebrovascular acontece porque el flujo de la sangre de un lugar del cerebro se suspende. Algunos autores lo denominan “ataque cerebral. Si la corriente de la sangre se estanca por lapso de tiempo, el cerebro no podrá recibir los nutrientes ni el oxígeno necesario para cumplir con sus funciones normales. A causa de esto las células cerebrales morirán, lo cual determinara un daño irreversible. (9)

2.3.1.3 Demencia

La demencia es el debilitamiento de las facultades mentales y la perdida avanzada de las funciones cognitivas causada por los problemas y desordenes cerebrales. Particularmente, este tipo de alteración cognitiva produce ineptitud para la ejecución de las labores normales de la vida diaria. (10)

2.3.1.4 Sistema vestibular

El sistema vestibular forma parte del oído interno y del cerebro que colabora en el control del equilibrio y desplazamiento de los ojos. Cuando el oído interno y el cerebro son perjudicados por una enfermedad o un incidente, puede provocar una desorganización vestibular, los cuales son motivos de las caídas. (11)

2.3.1.5 Parkinson

Esta es una afección degenerativa elaborada por el deceso de neuronas de la sustancia negra, las cuales son encargadas de producir la dopamina. La dopamina es un

neurotransmisor primordial en el contorno de los ganglios basales, cuyo cargo esencial es el adecuado control de los movimientos. (12)

2.3.1.6 Esclerosis múltiple

Es una afección arraigada y autoinmune que ataca a la mielina o materia blanca del cerebro y de la medula espinal, estimulando la manifestación de placas escleróticas que evita el movimiento normal de las fibras nerviosas. (13)

2.3.1.7 Enfermedades músculo esqueléticas

Las alteraciones musculo esqueléticas son una de los padecimientos de procedencia laboral más usual que daña a millones de emprendedores alrededor del mundo y producen a los empresarios miles de millones de dólares. En los casos más severos pueden provocar resultados más fuertes como una discapacidad y la obligación de abandonar su trabajo. (14)

2.3.1.8 Osteoporosis

Esta es una enfermedad esquelética en la que se ocasiona una reducción de la densidad de la masa ósea. Así tenemos que los huesos se tornan más porosos, incrementando la cantidad y el volumen de las celdillas que viven en interior, son mucho más débiles, no aguantan los golpes y se quiebran con mucha sencillez. (15)

2.3.1.9 Pérdida de densidad muscular.

La inmovilidad muscular es un vocablo médico que se explica como la disminución del volumen del musculo, deteriorando su fuerza debido a que se vincula con su masa. Daña

a las células nerviosas de los músculos esqueléticos, provocando parálisis, esta puede ser parcial o completa y comúnmente empieza insidiosamente. (16)

2.3.1.10 Artritis

La artritis es uno de los padecimientos que causan aflicción, tumefacción y dureza en las coyunturas. Esta afección ocurre con frecuencia en varias articulaciones y esta puede llegar a dañar cualquier parte del cuerpo. (17)

2.3.1.11 Problemas de las extremidades inferiores

En algunos libros explica en la anatomía humana que el miembro inferior o miembro pelviano es una de las dos extremidades que se localizan pegadas al tronco por medio de la pelvis por la articulación de la cadera. El principal trabajo es de soportar el peso del cuerpo en la postura bípeda y poder realizar los alejamientos mediante el espasmo de su firme muscular. (18)

2.3.1.12 Deformidades articulares

Estas son producidas por variedad de enfermedades de tipo inflamatorio, entre estas las más habituales son: la artritis que es una enfermedad autoinmune, en donde el cuerpo se arremete por sí mismo, dañando la membrana sinovial que cubre las coyunturas. La artrosis que es una afección crónica degenerativa que provoca transformación destructiva de los cartílagos de las articulaciones. (19)

2.3.1.2 Enfermedades cardiovasculares

2.3.1.2.1 Hipotensión ortostática

La hipotensión ortostática (postural) es un deslizamiento exagerado de la tensión arterial cuando una persona se pone de pie. La explicación común dice que la hipotensión ortostática es una disminución de la tensión arterial sistólica > 20 mm Hg o de la tensión arterial diastólica > 10 mm Hg. (20)

2.3.1.2.2 Arritmias

Una arritmia es la falta de uniformidad de la continuidad de los latidos del corazón (pulso). El corazón puede pulsar muy rápido se lo conoce como taquicardia o lento como bradicardia y de manera anormal. Eso puede no ser peligroso pero puede ser una señal de otras afecciones cardiacas o de algún peligro existente en la salud del individuo. (21)

2.3.1.3 Otras patologías como causas de caídas

2.3.1.3.1 Diabetes

La diabetes es una afección causada por la aparición de elevados niveles de glucosa en la sangre. En si lo fundamental de la diabetes es que se reproduce en el organismo por la falta de una hormona que emite el páncreas llamada insulina, a su vez por la fuerza que pueda dar el cuerpo ante mencionada hormona. (22)

2.3.1.3.2 Depresión

La depresión es una afección o desorden mental la cual se interpreta por una profunda tristeza, debilidad anímica, pérdida de interés o placer, sentimiento de culpa, alteración del sueño y del apetito, cansancio y disminución en la concentración. (23)

2.3.1.3.3 Neumonía

La neumonía es una infestación de uno o de dos pulmones. Varios gérmenes, como virus, hongos, bacterias pueden provocarla. Asimismo se puede desarrollar al inspirar líquidos o químicos. Los individuos con alto peligro son los mayores de 65 años o menores de dos años o quienes tienen cualquier otro tipo de trastorno en su salud. (24)

2.3.1.3.4 Infecciones óseas

La propagación ósea por lo general es producida por bacterias. Sin embargo puede ser originada por hongos o cualquier otro tipo de germen. Cuando un individuo posee osteomielitis, las bacterias u otros microorganismos pueden extenderse a un hueso desde la piel, músculos o tendones contagiados próximos al hueso. (25)

2.3.1.3.5 Trastornos del sueño

El desorden del sueño es un problema relacionado al estado reposar. Estos incorporan los impedimentos para poder reconciliar el sueño, quedarse dormido en momentos inadecuados, poseer un comportamiento anormal en el proceso del sueño. (26)

2.4 Factores de riesgos que provocan caídas en adulto mayor

2.4.1 Factores relacionados con el comportamiento.

2.4.1.1 Medicación y sobredosis

La medicación es la distribución de una o más drogas para curar, prevenir o evitar una enfermedad, o aliviar una aflicción física. Pero el doparse es el uso de la dosis exagerada de un fármaco, que suele provocar envenenamiento y puede llegar a causar la defunción de la persona. (27)

2.4.1.2 Miedo a las caídas

El pánico a caerse puede definirse como un resultado protector a una advertencia real, presintiendo al adulto mayor de comenzar sus labores con mucho peligro al desmoronarse, aún más implique una prohibición de las ocupaciones que concluirá a largo plazo en un resultado desfavorable en el plano social, físico y cognitivo. Se muestra con un rango del 30% en los adultos mayores que no tienen ningún tipo de caída y el doble en aquellos que ya poseen un precedente de caída. Se han innovado algunas escalas para evaluar las consecuencias del MC, a través de las que se distinguen la escala de efectividad en las caídas, la escala de seguridad y equilibrio en las labores específicas y la encuesta de acciones y el miedo de caídas en la tercera edad. (28)

2.4.1.3 Reducción de la actividad física

El declive en las personas crea cambios multisistémicos los cuales se observan revelados en cada uno de los sistemas somático y se hace notorio por la complejidad para efectuar los movimientos. Externamente se ven los cambios en la capacidad aeróbica, el sistema cardiovascular y pulmonar, la reducción de las capacidades musculares y la integridad sensorial, en su totalidad el conjunto reduce las labores físicas en los adultos mayores. (29)

2.4.1.4 Realización de actividades de la vida diaria

Las actividades de la vida diaria como el movimiento resulta esencial en términos de autosuficiencia funcional en los adultos mayores, causa su realización individual lo que permite el crecimiento e incorporación a otras labores como la visita a familiares, amigos y compañeros o el aumento de alguna ocupación como el baile o la actividad física;

igualmente por medio de la ejecución de la ocupación de la movilidad se apoyan en realizar otro tipo de actividades como son las de alimentarse, asearse, vestirse e ir al baño. La labor de ir al baño y la continencia es indispensable para evaluarla en el momento de la explicación de la individualidad funcional. Por medio de lo anterior podemos ver como las ABVD y su realización individual son indispensables no solo en el proceso individual sino también en lo familiar, psicológico, social, cultural y espiritual. (30)

2.4.1.5 Consumo de alcohol

La sujeción al alcohol es la causa primordial discapacidad a nivel mundial; pero, la adquisición y el exceso del mismo puede considerarse como notable para el cuidado y protección del adulto mayor.

La susceptibilidad del sistema nervioso central al alcohol incrementa con la edad, y la combinación entre fármacos y el alcohol es de sumo peligro para dicha edad, si se presta atención el elevado porcentaje en adultos mayores que adquieren distintos tipos de medicamento, en la mañana los trastornos con el alcohol siempre de manera inespecífica presenta accidente e insomnio. (31)

2.4.1.6 Barreras arquitectónicas

Son impedimentos como planos inclinados, escaleras, desniveles en el terreno o en las construcciones elaboradas por el individuo como puede ser en el hogar, instituciones culturales, sociales, educacionales, de comercio, etc. Que impiden el movimiento con comodidad de las personas que tienen alguna discapacidad parcial o total para la movilización correcta. (32)

2.4.1.7 Uso de alfombras inadecuadas

Es muy a menudo que los adultos mayores tengan caídas por el plisado de las alfombras o la presencia de pisos resbalosos en los hogares y también en los centros especializados en el cuidado del adulto mayor. (33)

2.4.1.8 Hábito de fumar

Los adultos mayores que tienen la costumbre de fumar son más predispuesto a ser físicamente vulnerables que sus semejantes que dejaron el hábito o a su vez jamás usaron el tabaco. Los adultos mayores al fumar se le reducen sus capacidades físicas, es por ello que son más frágiles a padecer enfermedades o sufren una lesión como caída.

2.4.1.9 Usar ropa incómoda y dificultad para vestirse

Los adultos mayores deben usar vestimentas amplias para que el aire transite alrededor del cuerpo y que posean mayor cuidado en las zonas genitales y objetos que no produzcan alergia en la piel, ya que al usar la ropa muy ajustada pueden producir muchos problema en la dermis de los adultos mayores como; impedimentos en la circulación sanguínea que pueden producir edemas e inflamaciones, disminuyendo la movilidad articular, la cual afecta los músculos y da la aparición de varices y celulitis por la obstrucción de la circulación sanguínea. (34)

2.4.1.10 Dirección y altura de la caída

Las modificaciones en la trayectoria de la conmoción en las caídas de los adultos mayores pueden ser semejantes con el declive adjunto con 2-3 décadas de daño óseo relacionado con la edad. El rumbo de la caída contribuye en la repartición de las cargas auxiliares de

la mecánica de la caída lo cual forma parte de uno de los importantes peligros de fracturas de cadera debido a la trayectoria del impacto. En algunos casos la ruta de las caídas es un determinante esencial de la gravedad de las caídas. (35)

2.4.2 Evaluación del equilibrio y la marcha

2.4.2.1 Equilibrio

La escala de Tinetti para valorar el equilibrio del individuo se lo hace ocupando una silla de brazos arrimada a la pared y situándose el fisioterapeuta junto a ella de pie. Se valora la aptitud del equilibrio al acomodarse en la silla, si lo realiza con normalidad y sin necesitar ningún tipo de ayuda, si se sienta fuera del centro de la silla, si es apto para conservar la posición, se coloca erguido sin dificultad o se distancia del respaldo de la silla o se reclina suavemente hacia los lados. (36)

Se rehace el análisis pidiendo al paciente que se ponga de pie y verificando que lo puede realizar sin ningún tipo de ayuda, si solicita algunos intentos antes de la realización o se pone en vaivén al hacer el esfuerzo. A su vez se valora el equilibrio próximo al colocarse de pie; si oscila, desplaza los pies, requiere respaldarse (bastón o andador) o se coloca estable.

En esta misma postura se hacen las otras evaluaciones, como la conservación del equilibrio intercambiando el peso de un pie al otro, o que es lo que sucede cuando el fisioterapeuta jala suavemente para atrás acudiendo al paciente por la cintura (se tropieza o da un paso para atrás), o si es apto de sostener el equilibrio encima de un pie y por cuanto tiempo lo realiza. Se realiza lo mismo en la postura de tándem y semitándem, al inclinarse o al ubicarse de puntillas o recobrar el peso en los talones.

(Con el paciente sentado en una silla dura sin brazos)

1. Equilibrio	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz de un solo intento	2
4. Equilibrio inmediato de pie (15seg)	Inestable (vacila, se balancea)	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
5. Equilibrio de pie	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el esternón 3 veces)	Comienza a caer	0
	Vacila se agarra	1
	Estable	2
7. Ojos cerrados (de pie)	Inestable	0
	Estable	1
8. Giro de 360°	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	Estable	1
9. Sentándose	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

Tabla 1. ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO - PUNTUACION TOTAL DEL EQUILIBRIO (Max. 16 puntos)

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Libro Fisioterapia Geriátrica; Practica asistencial en el anciano; Autores José Rubens y José Silva

2.4.2.2 Marcha

La escala Tinetti para la valoración de la marcha se coloca poniendo al fisioterapeuta atrás del paciente y conduciéndolo en todo tiempo, afirmando anticipadamente de que el suelo no tenga ninguna clase de irregularidad y no exista alfombras al examinador, dándonos cuenta del elemento del suelo. (37)

Se pide al paciente que camine en un recorrido de ida y vuelta, si es necesario que utilice, el bastón de apoyo o el andador. Se refiere para ver si existe algún tipo de oscilación al empezar la marcha, si se separa del rumbo rectilíneo, si abandona el paso o el equilibrio, cómo da la vuelta para empezar a hacer el mismo trayecto en sentido opuesto o si es apto de caminar normalmente a pesar de los impedimentos que se le coloquen en el trayecto.

La puntuación máxima para la evaluación del equilibrio es 16 y para la marcha es 12, de modo que el total es 28. Cuan más alto sea la puntuación final, la funcionalidad va a ser mucho mejor del paciente y menor el riesgo de que pueda llegar a sufrir algún tipo de caída, observando que menos de los 19 puntos existe un claro peligro de caída que incrementa según disminuye la puntuación.

1. Inicio de la marcha	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	0
	Sin vacilación	1
2. Longitud y altura del paso	A) Balanceo de pie derecho	
	No sobrepasa el pie izquierdo	0
	Sobrepasa el pie izquierdo	1
	No se levanta completamente del piso	0

	Se levanta completamente del piso	1
	B) balanceo de pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho	0
	Sobrepasa el pie derecho	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
3. Simetría del paso	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0
	Pasos derechos e izquierdos iguales	1
4. Continuidad de los pasos	Discontinuidad de los pasos	0
	Continuidad en los pasos	1
5. Pasos	Desviación marcada	0
	Desviación moderada o usa ayuda	1
	En línea recta sin ayuda	2
6. Tronco	Marcado balanceo o usa ayuda	0
	Sin balanceo pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1
	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2
7. Posición al caminar	Talones separados	0
	Talones casi se tocan al caminar	1

Tabla 2. ESCALA DE TINETI PARA LA MARCHA - PUNTUACION TOTAL DE LA MARCHA (Max. 12) - PUNTUACION TOTAL GENERAL (Max. 28)

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Libro Fisioterapia Geriátrica; Practica asistencial en el anciano; Autores José Rubens y José Silva

2.5 Ejercicios para mejorar el equilibrio y la marcha en adultos mayores.

2.5.1 Ejercicios estáticos en sedestación

- ✓ Ejercicio 1. Subir alternadamente el brazo.

Objetivo: recuperar la estabilización usando de manera acelere los músculos del tronco y el hemicuerpo inferior, colaboran además a aumentar la flexibilidad sobre todo de la coyuntura escápulo humeral, el vigor y un buen patrón respiratorio.

Dosificación: de 8 a 10 repeticiones.

Observaciones: sentarse bien en la silla, teniendo un ángulo de 90 grados, sostener la vista al frente centrado hacia una diana visual, relacionar la respiración con los ejercicios, mover los brazos completando el arco de movilidad, entre tanto mantener el equilibrio erguido, ejecutando los ejercicios lentamente.

- ✓ Ejercicio 2. Elevación de los dos brazos

Desde la posición de sedestación, realizar elevación de los brazos laterales extendidos palma de las manos hacia abajo inspirar, contar hasta tres, llevar los brazos hacia arriba y tocar palma con palma de las manos espirar, contar tres, bajar los brazos hasta los laterales, inspirar y regresar a la posición inicial, expirar.

Dosificación: de 8 a 10 repeticiones.

Observación: sentarse bien en la silla, teniendo un ángulo de 90 grados, fijar la vista al frente centrado hacia una diana visual, funcionando la respiración con los ejercicios, desplazar los brazos en un grado de movilidad lo más completo posible, cuando se mantiene el equilibrio erguido, hacer los ejercicios lentamente.

- ✓ Ejercicio 3. Torsión lateral del tronco

- ✓ Ejercicio 4. Inclinación de tronco en diferentes direcciones (al frente, atrás).

2.5.2 Ejercicios estáticos en bipedestación

- ✓ Ejercicio 1. Marcha estática con giro de cabeza

Desde la postura de pie, brazos a los lados del cuerpo, hacer la marcha estática hasta contar ocho con la cabeza erguida y los ojos mirando al frente, continuar con la marcha y contar ocho mientras se gira la cabeza un cuarto hacia la derecha, volver la cabeza a la posición inicial y se cuenta hasta ocho y viceversa.

Objetivo: aumentar el control ortostático adaptativo, así como ejercitar el nivel de coordinación motora de los practicantes.

Dosificación: de 8 a 10 repeticiones.

Observación: la vista se debe fijar hacia un punto en cada cuarto de giro, si el paciente se agobia incrementa la cantidad de cuenta entre giros y se debe exigir que levanten las rodillas en la marcha.

- ✓ Ejercicio 2. Marcha estática sobre una superficie firme. En 30 segundos.
- ✓ Ejercicio 3. Sube y Baja el escalón sin ayuda.
- ✓ Ejercicio 4. Elevación de talones. (38)

2.5.3 PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN:

ACTIVIDAD	DOSIFICACIÓN	FRECUENCIA
CALENTAMIENTO	20 MINUTOS	DIARIOS
EJERCICIOS PARA MEJORAR EL EQUILIBRO Y LA MARCHA EN ADULTOS MAYORES.		
1. EJERCICIOS ESTÁTICOS EN SEDESTACIÓN		
EJERCICIO 1. ALTERNADO DE BRAZO	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS

EJERCICIO 2. ELEVACIÓN DE LOS DOS BRAZOS	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS
EJERCICIO 3. TORSIÓN LATERAL DEL TRONCO	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS
EJERCICIO 4. INCLINACIÓN DEL TRONCO EN DIFERENTES DIRECCIONES (AL FRENTE , ATRÁS)	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS
2. EJERCICIOS ESTÁTICOS EN BIPEDESTACIÓN		
EJERCICIO 1. MARCHA ESTÁTICA CON GIRO DE CABEZA	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS
EJERCICIO 2. MARCHA ESTÁTICA SOBRE UNA SUPERFICIE FIRME	30 SEGUNDOS	DIARIOS
EJERCICIO 3. SUBE Y BAJA EL ESCALÓN SIN AYUDA	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS
EJERCICIO 4. ELEVACIÓN DE TALONES	8 A 10 REPETICIONES	DIARIOS
FIN DE LA ACTIVIDAD EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN	10 MINUTOS	DIARIOS

Tabla 3. **Protocolo de intervención**

Elaborado por: Fernanda Velastegui

Fuente: Tarazona-Santabalbina; A multicomponent exercise intervention that reverses frailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling fraifrailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling frail elderly

3. METODOLOGÍA

Dentro del **Nivel** de la de la investigación tenemos que es descriptiva ya que se realizó un análisis de la información que fue adquirida de la Historia Clínica y el Test de Tinetti, y así mediante esta se pudo explicar el procedimiento y la ejecución y posteriormente la realización de los ejercicios para mejorar el equilibrio y marcha. También podemos decir que es aplicativo ya que después de una evaluación previa se aplicó el protocolo, logrando así confirmar los efectos de la misma y facilitando una mejor atención en los pacientes que asistían al centro de desarrollo integral del “adulto mayor” de la parroquia Flores-GAD-R.

El **Tipo** de investigación fue de campo ya que realiza directamente con los pacientes que acuden al centro de desarrollo integral del “adulto mayor” de la parroquia Flores-GAD-R. Parte de la investigación es cualitativa debido a que se caracterizó la situación de los adultos mayores y el desarrollo de los ejercicios para disminuir el riesgo de caída y cuantitativa por la obtención de información mediante el Test de Tinetti el cual nos permite datos medibles. Es una investigación longitudinal ya que se contó con la presencia de 24 pacientes de sexo femenino y masculino en edades comprendidas entre 65-98 años que presentan alteraciones en el equilibrio y la marcha.

El **Diseño** de la investigación es documental fue utilizada como estrategia para la observación de la evolución del paciente en el proceso de la aplicación del protocolo de intervención y la reflexión sistemática sobre las realidades teóricas y empíricas en las que nos basamos según nuestras fuentes. También es bibliográfica porque se realizó en base a fuentes como son: la historia clínica de los pacientes, el test de Tinetti inicial, test de Tinetti final, basados en libros, artículos e información de la web, donde obtuve la información del tema tratado.

El **Método** utilizado es analítico ya que el proyecto de investigación realizado ha obtenido resultados positivos, considerando que los ejercicios para mejorar el equilibrio y marcha ha ayudado a los pacientes adultos mayores que acudieron al proyecto de desarrollo integral de la parroquia Flores-GAD-R. Deductivo ya que a partir de la aplicación de los ejercicios, se monitorearon y evaluaron los beneficios en la disminución de caídas y prevención de las mismas, arribando a conclusiones y realizando recomendaciones para trabajos investigativos futuros.

3.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.1.1 Técnicas: Las utilizadas fueron:

3.1.1.1 Observación: mediante esta pude verificar la evolución de los pacientes mientras se aplicaban los ejercicios para prevenir el síndrome de caída en el adulto mayor que acudían al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

3.1.1.2 Entrevista: mediante el dialogo con el paciente pude obtener los datos informativos necesarios de cada adulto mayor que acude a centro.

3.1.2 Instrumentos: los que se utilizaron fueron:

3.1.2.1 La historia clínica: es un documento privado, de tipo técnico, clínico, legal obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención.

3.1.2.2 Escala de Tinetti: Se refiere de una escala observacional que accede a la valoración, por medio de dos sub-escalas, la marcha y el equilibrio. Fue elaborada por la Dra. Mary Tinetti en 1986 en la Universidad de Yale, en inicio estaba destinada a la valoración de los adultos mayores muy discapacitados y después se la modifico y adapto a toda clase de adultos mayores. Esta progresión es específica para evaluar el equilibrio estático, dinámico y la marcha, tiene dos sub-escalas; para la evaluación se da una calificación de riesgo alto de caídas con una puntuación < 19 ; riesgo de caídas cuando el resultado es de $19 - 24$; y no riesgo cuando el puntaje es > 25 .

3.2 Universo o población de estudio

La población de estudio está constituida por 24 personas que asistieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

3.3 Muestra

Al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R. Acudieron 24 pacientes los cuales presentaban cierto grado de dificultad en el equilibrio y la marcha.

3.4 Criterios de Inclusión

- ✓ Ser de 65 años en adelante,
- ✓ Que presenten mínima dificultad para deambular,
- ✓ Que tengan problemas de coordinación y equilibrio,
- ✓ Que se encuentren en riesgo de sufrir una caída, sea por factores intrínsecos y/o extrínsecos,

- ✓ Que presenten un estado somático estable,
- ✓ Que estén inscritos en el libro de registro del proyecto de desarrollo integral del “adulto mayor” de la parroquia Flores-GAD-R.

3.5 Criterios de Exclusión

- ✓ Ancianos mayores que sean dependientes en sus actividades cotidianas,
- ✓ Que presenten patologías graves,
- ✓ Que presenten sordera y/o ceguera total,
- ✓ Que tengan contraindicadas las actividades físicas con esfuerzo,
- ✓ Que presentan enfermedades psiquiátricas considerables,
- ✓ Que no quieran formar parte de la investigación

3.6 Procesamiento de la Información

Los datos se consiguieron mediante la valoración de la escala de Tinetti en el adulto mayor, al inicio del tratamiento y al finalizar el mismo, con el fin de mostrar los datos que pudieran ser estadísticamente comprobados, luego se procedió a la tabulación de los resultados y al proceso de digitación en una base de datos creada en Excel. Cada evaluación en sus distintos procesos tanto inicial y final fue analizada a fin de adecuar cada ítem y facilitar el proceso; mediante el programa de Microsoft Office 2007. Así mismo se procedió a la realización de cuadros y gráficas para detallar cada uno de los resultados.

3.7 Criterios éticos.

Los diferentes ejercicios implicaron el respeto y la responsabilidad del profesional encargado, para lo cual se cumplieron con todas las tareas planificadas en el tiempo establecido, se trabajó en un clima muy profesional, ofreciendo a cada paciente la amabilidad, cordialidad, solidaridad y cortesía que merecen. Se cumplió con el principio de confidencialidad respetando la individualidad de cada paciente.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Resultados obtenidos de la historia clínica tomando en cuenta los datos de los pacientes que acudieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

TABLA 4. GÉNERO

Género	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	10	41.67%
Femenino	14	58.33%
TOTAL	24	100%

Tabla 4. Género

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

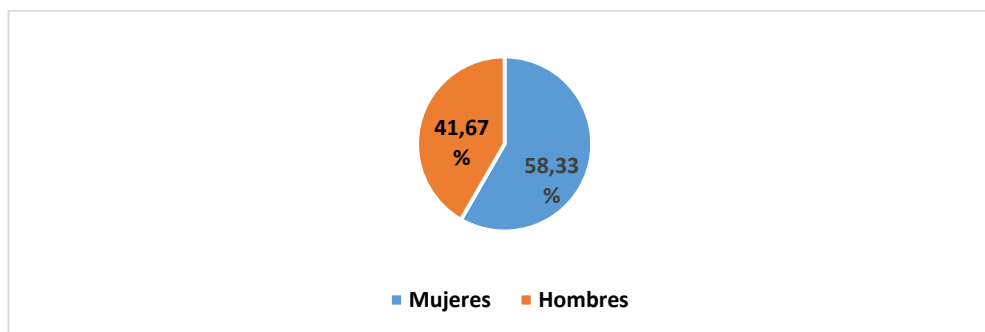


Gráfico 1. Género

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del 100% (24 pacientes) que asistieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R, que mostraron problemas de caída se determinó que el 42.67% (10 pacientes) equivale a la población masculina, mientras que el 58.33% (14 pacientes) equivale a la población femenina.

TABLA 5. EDAD

Edad	Número de pacientes	Porcentaje de pacientes
65-75 años	14	58 %
76-86 años	8	33,33 %
87-97 años	1	4,33%
98 o más	1	4,33%
TOTAL	24	100%

Tabla 5. Edad

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integra del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

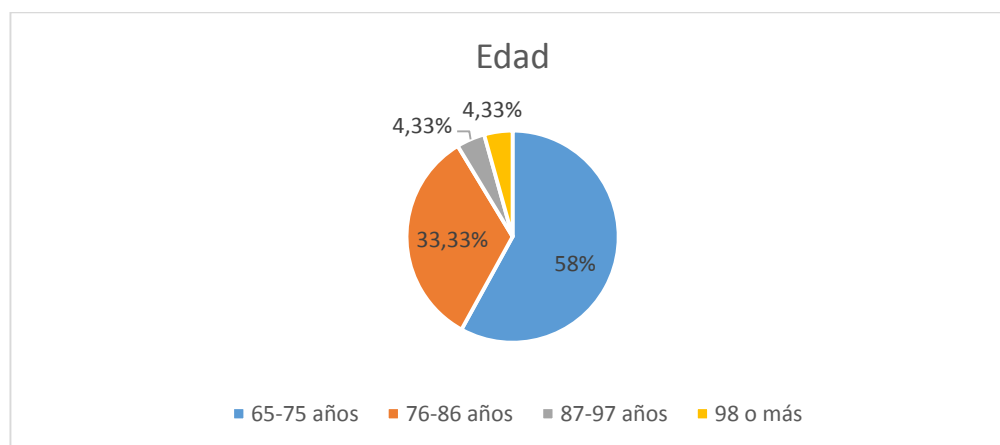


Gráfico 2. Edad

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integra del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En relación con la edad de los pacientes adultos mayores que conformaron la población estudiada, tenían edades comprendidas en un intervalo de 65 a 98 años. De 65-75 años de edad hubo un 58% (14 pacientes), entre 76-86 años de edad existe el 33.33% (8 pacientes), entre 87-97 años de edad hay un 4.33% (1 paciente) y por la edad de 98 o más hubo un 4.33% (1 paciente).

TABLA 6. ASISTENCIA

Asistencia categorías	Número de pacientes	Porcentaje de pacientes
0-10 asistencias	5	20,83 %
11-21 asistencias	13	58,33 %
22 o más asistencias	6	20,84%

Tabla 6. Asistencia

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

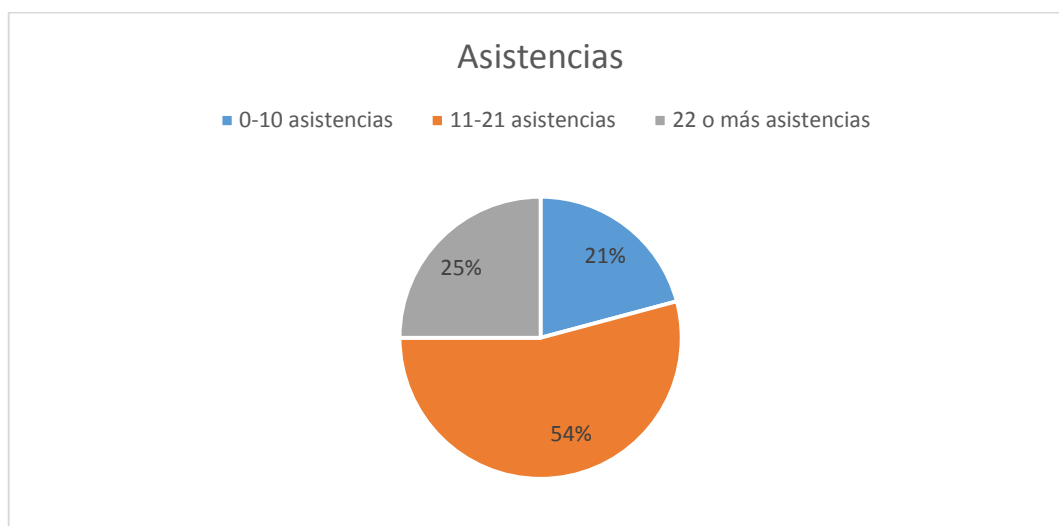


Gráfico 3. Asistencia

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del 100% de asistencias (26 días), de 0 – 10 asistencias tuvieron un 20,83% (5 pacientes), de 11-21 asistencias hubo un 58,33% (13 pacientes) y de 22 o más asistencias acudió un 20,84% (6 pacientes).

TABLA 7. EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL DE EQUILIBRIO

Pacientes	Equilibrio inicial	Equilibrio final	Grado de elevación
1	14	15	1
2	10	12	2
3	10	13	3
4	6	11	5
5	11	14	3
6	10	15	5
7	6	13	7
8	10	10	0
9	11	13	2
10	10	11	1
11	10	13	3
12	12	15	3
13	9	14	5
14	9	13	4
15	12	13	1
16	15	16	1
17	8	14	6
18	11	14	3
19	10	11	1
20	9	11	2
21	11	14	3
21	12	14	2
23	11	12	1
24	11	15	4

Tabla 7. Evaluación inicial y final del equilibrio

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda**Fuente:** Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla de datos que contiene los resultados iniciales y finales de equilibrio de los pacientes que acudieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R con el grado de aumento en la evaluación fisioterapéutica final después de haber aplicado los ejercicios para mejorar equilibrio, la puntuación máxima para el equilibrio es de 16 puntos.

TABLA 8. EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL DE LA MARCHA

Pacientes	Marcha inicial	Marcha final	Grado de elevación
1	10	10	0
2	7	9	2
3	0	9	9
4	2	5	3
5	5	10	5
6	4	11	7
7	2	7	5
8	3	5	2
9	4	10	6
10	4	5	1
11	3	10	7
12	4	12	8
13	6	7	1
14	5	10	5
15	4	4	0
16	12	12	0
17	3	10	7
18	5	11	6
19	6	6	0
20	6	10	4
21	5	12	7
21	10	10	0
23	6	8	2
24	5	11	6

Tabla 8. Evaluación inicial y final de la marcha
Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla de datos que contiene los resultados iniciales y finales de marcha de los pacientes que acudieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores- GAD-R con el grado de aumento en la evaluación fisioterapéutica final después de haber aplicado los ejercicios para mejorar la marcha, la puntuación máxima para la marcha es de 12 puntos.

TABLA 9. TEST TINETTI GENERAL EQUILIBRIO Y MARCHA TOTAL

Pacientes	Equilibrio- marcha inicial	Categoría Riesgo de caída	Equilibrio- marcha final	Categoría Riesgo de caída
1	24	Riesgo	25	No Riesgo
2	17	Riesgo alto	21	Riesgo
3	10	Riesgo alto	22	Riesgo
4	8	Riesgo alto	16	Riesgo alto
5	16	Riesgo alto	24	Riesgo
6	14	Riesgo alto	26	No Riesgo
7	8	Riesgo alto	20	Riesgo
8	13	Riesgo alto	15	Riesgo alto
9	15	Riesgo alto	23	Riesgo
10	14	Riesgo alto	16	Riesgo alto
11	13	Riesgo alto	23	Riesgo
12	16	Riesgo alto	27	No Riesgo
13	15	Riesgo alto	21	Riesgo
14	14	Riesgo alto	23	Riesgo
15	16	Riesgo alto	17	Riesgo alto
16	27	No Riesgo	28	No Riesgo
17	11	Riesgo alto	24	No Riesgo
18	16	Riesgo alto	25	No Riesgo
19	16	Riesgo alto	17	Riesgo alto
20	15	Riesgo alto	21	Riesgo
21	16	Riesgo alto	26	Riesgo
22	22	Riesgo	24	Riesgo
23	17	Riesgo alto	20	Riesgo
24	16	Riesgo alto	26	No Riesgo

Tabla 9. Test Tinetti general equilibrio y marcha total

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANALISIS DE RESULTADOS

Tabla de datos que contiene el valor total de las evaluaciones fisioterapéuticas iniciales y finales con las categorías de los pacientes que acudieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R, donde No riesgo es cuando se tiene un puntaje >25; Riesgo cuando el puntaje está entre 19 -24 y Riesgo alto cuando el puntaje es menor de 19.

TABLA 10. CATEGORÍA DE RIESGOS

Categorías de riesgos	Porcentaje de pacientes (%)			
	Número de pacientes	Inicio	Número de pacientes	Final
Alto riesgo (<19)	21	87,50%	5	20,83%
Riesgo (19-24)	2	8,33%	12	50%
No riesgo (>25)	1	4,17%	7	29,17%
TOTAL	24	100%	24	100%

Tabla 10. Categoría de riesgos

Elaborado por: Zuleima Fernanda Velastegui Yunda

Fuente: Datos obtenidos del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del total de pacientes que acudieron al del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R, al inicio de la valoración fisioterapéutica hubo el 87,50% (21 pacientes) con alto riesgo que tienen < 19 puntos en su test, el 8,33% (2 pacientes) con riesgo que poseen de 19-24 puntos en su test, y el 4,17% (1 paciente) con No riesgo ya que su puntaje es >25 puntos en su test. Al final de la valoración fisioterapéutica obtuvimos que el 20,83% (5 pacientes) tuvieron alto riesgo, mientras que el 50% (12 pacientes) dieron riesgo, y el 29,17% (7 pacientes) dio no riesgo, tomando en cuenta una gran mejoría.

4.2 DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos estadísticos tomados de las historias fisioterapéuticas y las hojas de evolución del test de Tinetti de los pacientes se determinó el grado de afección del equilibrio y la marcha y el progreso de la aplicación de los ejercicios de equilibrio en los adultos mayores, basándonos en las características (genero, edad) además observando el test de equilibrio y marcha inicial y después de la aplicación de los ejercicios evaluar el test de equilibrio y marcha final.

De los 24 pacientes se demostró que 10 pacientes que asistieron a la consulta fueron hombres, mientras que 14 pacientes fueron mujeres, esto se debe a la relación con las alteraciones hormonales de la mujer, haciéndolas mucho más vulnerables y propensas a sufrir caídas. Ambos sexos son propensos a sufrir caídas en todos los grupos de edad y todos los territorios. Sin embargo, en algunos países se ha observado que los hombres tienen mayor probabilidad de sufrir caídas mortales, mientras que las mujeres sufren más caídas no mortales.

Además se observó que 14 pacientes son de edades comprendidas entre 65 a 75 años, 8 pacientes de edades entre 76 a 86 años, 1 paciente de edades entre 87 a 97 años, y 1 paciente entre 98 o más años, esto se debe a que la edad es uno de los principales factores de riesgo de las caídas, los ancianos son los que tienen mayor riesgo de muerte o de sufrir lesiones graves por las caídas, y el riesgo aumenta con la edad. El tamaño del riesgo se debe en parte, a los cambios físicos, sensoriales y cognitivos relacionados con el envejecimiento.

Luego de la aplicación del test de Tinetti inicial se comenzó a realizar la aplicación de los respectivos ejercicios para prevenir el síndrome de caída en el adulto mayor, y se determinó

que se realizaron 26 sesiones con cada uno de los pacientes y en base a la asistencia tenemos que 13 pacientes acudieron entre 11 y 21 veces, 6 pacientes acudieron más de 22 veces a realizar los ejercicios de equilibrio y coordinación y 5 personas solo acudieron de 5 a 10 veces al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R. Finalmente en relación con la adherencia al programa de ejercicios y su influencia sobre la mejora el equilibrio y la marcha algunos autores han planteado que a medida que mayor sea el porcentaje de asistencia al programa de ejercicios por parte de los pacientes adultos mayores será la mejora en diferentes variables (equilibrio, riesgo de padecer caídas, dolor y calidad de vida) relacionadas con el equilibrio y la marcha. Sin embargo en los pacientes que tienen bajos porcentajes de asistencia se ha observado que estos pierden los beneficios durante el periodo de desentrenamiento, aunque vuelven a mejorar al reanudar el programa de ejercicios. Estos autores concluyeron que las prevenciones caídas y fracturas en personas mayores pueden conseguirse con la práctica frecuente y durante períodos prolongados de ejercicios que mejoren el equilibrio y logren una marcha más estable, con la consiguiente disminución del dolor y la mejora en su calidad de vida.

Al realizar la evaluación de equilibrio inicial y final se pudo observar que hubo un cierto grado de elevación teniendo así que de 0 – 3 subieron 17 pacientes, y de 4 – 7 subieron 7 pacientes observando que si hay una mejoría en el equilibrio después de haber realizado los ejercicios de equilibrio para los usuarios que acuden al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores – GAD-R.

Continuando con las evaluaciones procedí a realizar la valoración de la marcha inicial y final teniendo un grado de elevación notando así que de 0-3 subieron 11 pacientes, de 4 – 7

subieron 10 pacientes y de 8 a más subieron 2 pacientes, dándonos cuenta que los resultados de la aplicación de los ejercicios de equilibrio y marcha si tuvieron buenos resultados

Después de la valoración inicial mediante el test de Tinetti pude resaltar que muchos adultos mayores presentaban una alteración en su equilibrio y marcha dando así que 21 pacientes tenían alto riesgo de sufrir caídas; 2 pacientes tenían riesgo de caída y 1 paciente no presentaba riesgo, después realizamos los ejercicios para mejorar equilibrio y marcha, realizando calentamientos previos de 20 min antes de cada ejercicio y culminando con ejercicios de respiración por 15 min los cuales ayudaron al adulto mayor ya que al realizar el test de Tinetti final pude observar que hubo una mejoría dando así que ya solo 5 pacientes quedaron en alto riesgo de sufrir caída, 12 pacientes en riesgo de caída y 7 pacientes ya no presentaban riesgo de caída, así pude llegar a la conclusión de que los 5 pacientes que aun quedaron en riesgo alto de caídas fueron pacientes que tenían problemas como obesidad, artrosis grave, que no les permitían realizar correctamente los ejercicios.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ Al haber realizado la evaluación fisioterapéutica inicial de equilibrio y marcha (Tinetti) en los adultos mayores se pudo observar la presencia de la alteración de estos dos factores, ya que las caídas son el resultado de la interacción de factores intrínsecos (trastornos individuales), factores extrínsecos (riesgos medioambientales) y factores circunstanciales (relacionados con la actividad que se está realizando).
- ✓ Tras la aplicación de los ejercicios de equilibrio y marcha en el adulto mayor, se ha demostrado que ha sido una herramienta eficaz para la reducción del número de caídas y la mejora del equilibrio, ya que mantuvo a los adultos mayores activos y su estado de salud mejoro.
- ✓ Al comparar los datos obtenidos del test de Tinetti inicial y final en los pacientes que acudieron al proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R, se determinó que hubo una mejoría significativa y que los ejercicios dieron buenos resultados en la mayoría de pacientes, observando que en los usuarios que no fue efectivo dependió de muchos factores como fue la asistencia, las patología y la colaboración del paciente

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda aplicar este programa de ejercicios en otros centros gerontológicos donde existan pacientes con problemas en el equilibrio y la marcha del GAD de Riobamba.
- ✓ Se sugiere combinar ejercicios de fuerzas con este programa de ejercicios para determinar el efecto sobre el equilibrio y la marcha.
- ✓ Se observa que sería mucho mejor aplicar el programa de ejercicios de equilibrio por períodos de tiempos más prolongados, para obtener mayores resultados del mismo.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. M Izquierdo ELCyACH. Ejercicio Físico en el Anciano Frágil: Una Manera Eficaz de Prevenir la Dependencia. G-SE. 2014; 13(1).
2. Mora JLA. Abordaje de la capacidad física equilibrio en los adultos mayores. Revista Finlay. 2016 octubre-diciembre; 6(4).
3. Lucio P. “Recuperación del estado cognitivo como estrategia de prevención para disminuir el riesgo de caídas en adultos mayores de la parroquia de Conocoto, durante septiembre a noviembre del 2016”. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2016.
4. Gómez LP. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. SciELO - Scientific Electronic Library Online. 2017 marzo; 28(1).
5. Domínguez JL. Intervenciones enfermeras para la prevención de caídas del. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Medicina Trabajo de Fin de Grado de Enfermería. 2015-2016.
6. Ambrose AF PGHJ. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. PubMed. 2013 mayo.

7. Laura Petronila Gómez SAC,BCM. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. SciELO - Scientific Electronic Library Online. 2017 marzo; 28(1).
8. Laura Romero Ródenas AEPMMHAMGMRR. Fisioterapia en las enfermedades neurológicas en el anciano. Reduca. 2014; 6(4).
9. Rockville Pike B. Accidente cerebrovascular. MedlinePlus. 2018 febrero.
10. Calvo I. Demencia. PortalPsicologico. 2017.
11. Gazzola JM GFPMAMDRGC. O envelhecimento e o sistema vestibular. Fisioterapia em movimento. 2017.
12. Bryant MS RDHJPE. Relationship of falls and fear of falling to activity limitations and physical inactivity in Parkinson's disease.. J of aging & phys act. 2015.
13. Vesco DS. Esclerosis múltiple: ¿Qué es y cómo afecta al cerebro? villa maria vivo! 2018 Febrero.
14. Seracin AM. Trastornos musculoesqueléticos. Agencia Europea para la seguridad y la salud en el trabajo. 2018.
15. FERNÁNDEZ MJG. OSTEOPOROSIS: QUÉ ES, SÍNTOMAS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. Fundacion Española de reumatología. 2018.
16. Angel J. Atrofia Muscular. Ajustando tema con Jose Angel. 2017 Noviembre.

17. Mizukami S AKAYKMKYNN. Aoyagi K. Falls are associated with stroke, arthritis and multiple medications among community-dwelling elderly persons in Japan. The Tohoku journal of experimental medicine. 2013.
18. Educabit. Músculos del miembro inferior. Cátedra de Anatomía. 2017 Febrero.
19. RISZARD MGJ. Deformacion articular. Al día en salud. 2014; 305(17).
20. González MAM RRBHÁE. Hipotensión ortostática en adulta mayor de 82 años, con caídas. Geroinfo. 2014; 9(4).
21. Bethesda. arritmias. MedlinePlus. 2018 Febrero.
22. Huelgas RG DEJFFTJMLGSE. Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. Med Clín. 2013; 140(3).
23. Abhanom DT. Depresión. Organización Mundial de la Salud. 2018.
24. Bethesda. Neumonía. MedlinePlus. 2018 Febrero.
25. Bethesda. Osteomielitis. MedlinePlus. 2018 Febrero.
26. Blaivas AJ. Informacion general sobre los trastornos del sueño. A.D.A.M Enciclopedia Multiple. 2016 Enero.
27. Feinsilver SH HA. Sleep in the Elderly: Unanswered Questions. Clin in ger med. 2017; 33(4).

28. Martins HO dABMMAF. Relación entre pruebas de equilibrio y movilidad, entre el miedo a caer y el número de caídas en los ancianos en un servicio de rehabilitación.. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2016.
29. Tello-Rodríguez T VPL. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas.. Rev Per de Med Exp y Sal Pub. 2016; 33(2).
30. Quiroz COA RA. Actividades de la vida diaria en adultos mayores: la experiencia de dos grupos focales.. Psicología y salud. 2013 Febrero; 289(293).
31. Sarasa-Renedo A SLMGHJGABG. Principales daños sanitarios y sociales relacionados con el consumo de alcohol.. Rev Esp de Sal Púb. 2014; 88(4).
32. Samper LB ALCLNFML. Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno.. Gerokomos.. 2016 Enero; 2(7).
33. Pereira SG SCDMPM. Prevalence of household falls in long-lived adults and association with extrinsic factors.. Rev lat-amer de enfer. 2017; 25.
34. Jara A YE. Factores Asociados Al Deterioro Cognitivo De Los Adultos Mayores.. 2016.
35. Izquierdo M CECH. Ejercicio físico en el anciano frágil: una manera eficaz de prevenir la dependencia.. Kronos. 2014; 13(1).

36. Raíche M HRPFCH. Screening older adults at risk of falling with the Tinetti balance scale.. The Lancet. 2000; 356.
37. Vera SM CM. Evaluación de la marcha y el equilibrio como factor de riesgo en las caídas del anciano. Rev Cub de Med Gen Int. 2003; 19(5).
38. (43) Tarazona-Santabalbina FJ GCMPRPMAFCHTKVJ. A multicomponent exercise intervention that reverses frailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling fraifrailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling frail elderly: a ran. J of the Am Med Dir Assoc. 2016.

7. ANEXOS

ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Ejercicios de equilibrio como método de prevención del síndrome de caída para usuarios del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: _____

GARANTÍA DE SALIDA

Está garantizada la libertad de retirarse de la investigación, dejando de participar en ella, sin que haya ninguna acción en su contra.

DERECHO DE CONFIDENCIALIDAD

Será conservada su identidad, así como la identidad de todas las personas referidas por usted en el tratamiento.

Yo,..... manifiesto que he sido informado(a) de este documento y de lo que me explicaron al respecto. Estoy de acuerdo en participar de manera voluntaria en el estudio, sabiendo que puede retirarse del mismo cuando lo considere necesario, sea antes durante la realización: sin penalidades o acciones en contra.

.....

Firma de la participante

.....

Firma del responsable de estudio

ANEXO 2 HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPÉUTICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA



Ejercicios de equilibrio como método de prevención del síndrome de caída para usuarios del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

Datos del Paciente						Numero de HCL:					
Apellidos y Nombres:						Edad:					
Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa):				Ocupación:		Con quien vive:					
Sexo: Femenino		Masculino		Estado civil:		Nacionalidad:					
Establecimiento:				Auto identificación étnica:							
Lugar de Residencia Habitual				Provincia:							
				Cantón:							
				Parroquia:							
1. MOTIVO DE CONSULTA											
2. ANTECEDENTES											
3. ANTECEDENTES FAMILIARES											
1- CARDIOPATIA		2-DIABETES		3-ENF. VASCULAR		4- HIPER TENSIÓN		5-CÁNCER			
6- TUBER CULOSIS		7- ENF. MENTAL		8- ENF. INFECCIOSA		9- MAL FORMACIÓN		10- OTRO			
4. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL											
5. REVISIÓN ACTUAL DE ÓRGANOS Y SISTEMAS											
CP=Con evidencia patológica : Marcar "X" Y						SP= Sin evidencia de patología					
Describir abajo anotando el número y letra						Marcar "X" Y no describir					
1- ORGANOS DE LOS SENTIDOS		2- RESPIRATORIO		3-CARDIOVASCULAR		4- DIGESTIVO		5-GENITAL			
6- URINARIO		7- MÚSCULO ESQUELÉTICO		8- ENDOCRINO		9-HEMO LINFÁTICO		10- NERVIOSO			
6. SIGNOS VITALES Y ANTROPOMETRIA											
FECHA DE MEDICIÓN											
TEMPERATURA °C											
PRESIÓN ARTERIAL											
PULSO/min		FRECUENCIA RESPIRATORIA									
PESO/Kg		TALLA/cm									

Tomada del RDACAA del MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR modelo 2013

Modificada por: Fernanda Velastegui.

ANEXO 3 REGISTRO DE ASISTENCIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR PARROQUIA FLORES-
GAD-R.



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Ejercicios de equilibrio como método de prevención del síndrome de caída para usuarios del proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores-GAD-R.

NOMBRES Y APELLIDOS: _____ EDAD: _____ GÉNERO: _____

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Mes																															
Octubre																															
Noviembre																															
Diciembre																															

Observaciones:

Tomado de: Instructivo para el llenado del automatizado de consultas y atenciones ambulatorias (MSP, 2013)
Modificado por: Fernanda Velastegui

ANEXO 4 TEST DE TINETTI



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA



NOMBRE: SEXO:.....
OCUPACION: EDAD:
RESIDENCIA: CEDULA:

ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO

(Con el paciente sentado en una silla dura sin brazos)

1. Equilibrio	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz de un solo intento	2
4. Equilibrio inmediato de pie (15seg)	Inestable (vacila, se balancea)	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
5. Equilibrio de pie	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el esternón 3 veces)	Comienza a caer	0
	Vacila se agarra	1
	Estable	2

7. Ojos cerrados (de pie)	Inestable	0
	Estable	1
8. Giro de 360°	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	estable	1
9. Sentándose	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

PUNTUACION TOTAL DEL EQUILIBRIO (Max. 16 puntos)

ESCALA DE TINETI PARA LA MARCHA

(Con el paciente caminando a su paso usual y con la ayuda habitual (bastón o andador))

1. Inicio de la marcha	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	0
	Sin vacilación	1
2. Longitud y altura del paso	A) Balanceo de pie derecho	
	No sobrepasa el pie izquierdo	0
	Sobrepasa el pie izquierdo	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
	B) balanceo de pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho	0
	Sobrepasa el pie derecho	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
3. Simetría del paso	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0

	Pasos derechos e izquierdos iguales	1
4. Continuidad de los pasos	Discontinuidad de los pasos	0
	Continuidad en los pasos	1
5. Pasos	Desviación marcada	0
	Desviación moderada o usa ayuda	1
	En línea recta sin ayuda	2
6. Tronco	Marcado balanceo o usa ayuda	0
	Sin balanceo pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1
	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2
7. Posición al caminar	Talones separados	0
	Talones casi se tocan al caminar	1

PUNTUACION TOTAL DE LA MARCHA (Max. 12)

PUNTUACION TOTAL GENERAL (Max. 28)

El tiempo aproximado de esta prueba es de 8 a 10 minutos. El entrevistador camina detrás del paciente y le solicita que responda a las preguntas relacionadas a la marcha. Para contestar lo relacionado con el equilibrio, el entrevistador permanece de pie junto al paciente (enfrente y a la derecha)

Interpretación

A mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación para la marcha es 12, para el equilibrio es 16. La suma de ambas puntuaciones proporciona el riesgo de caídas.

A mayor puntuación =menor riesgo

Menos de 19= riesgo alto de caídas

De 19 a 24= riesgo de caídas

Resultado

.....

ANEXO 5 REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTOGRAFÍA 1 Toma de datos y explicación de la historia clínica y evaluación del test de Tinetti inicial.

FUENTE: Proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores GAD-R

AUTOR: Fernanda Velastegui



FOTOGRAFIA 2 Aplicación de ejercicios de calentamiento duración 20 minutos.

FUENTE: Proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores GAD-R

AUTOR: Fernanda Velastegui



FOTOGRAFÍA 3 Aplicación de los ejercicios para mejorar equilibrio y marcha con los adultos mayores.

FUENTE: Proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores GAD-R

AUTOR: Fernanda Velastegui



FOTOGRAFÍA 4 Culminación de la actividad con ejercicios de respiración por 10 minutos.

FUENTE: Proyecto de desarrollo integral del adulto mayor de la parroquia Flores GAD-R

AUTOR: Fernanda Velastegui