

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA**

TEMA:

Efectividad del Entrenamiento Propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad.

AUTORES:

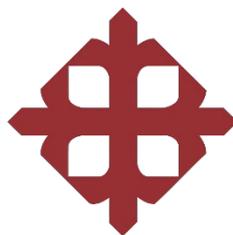
**Cando Macas, Ingrid Thalya
Fiallos Holguín, César David**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO(A) EN TERAPIA FÍSICA**

TUTOR:

Soria Ruíz, Jorge Enrique

**Guayaquil, Ecuador
19 de marzo del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cando Macas, Ingrid Thalya y Fiallos Holguín, César David** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado (a) en Terapia Física**.

TUTOR:

f. _____

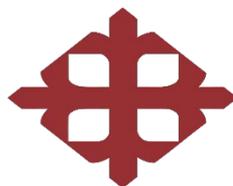
Soria Ruíz, Jorge Enrique

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 19 días del mes de marzo del año 2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Cando Macas, Ingrid Thalya y Fiallos Holguín, César David**

DECLARAMOS QUE:

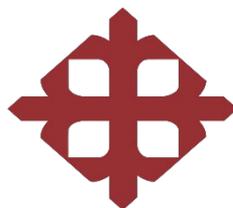
El Trabajo de Titulación, **Efectividad del Entrenamiento Propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad**, previó a la obtención del título de **Licenciado (a) en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos por el contenido, veracidad y el alcance de trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 días del mes de marzo del 2019

AUTORES:

f. _____ f. _____
Cando Macas, Ingrid Thalya Fiallos Holguín, César David



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Cando Macas, Ingrid Thalya y Fiallos Holguín, César David

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Efectividad del Entrenamiento Propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 días del mes de marzo del 2019

AUTORES:

f. _____
Cando Macas, Ingrid Thalya

f. _____
Fiallos Holguín, César David

AGRADECIMIENTO

Agradezco este trabajo primero a Dios por la bendición de haberme dado salud, vida durante el trayecto de mi carrera y por permitirme culminarla.

A mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado, son ellos el pilar fundamental de todo este proceso educativo ya que sin ellos esto no hubiera sido posible.

Al Dr. Jorge Soria Ruíz por ser partícipe de este trabajo, por su paciencia y tolerancia, por estar siempre presente en los avances de este trabajo sin importar horario alguno.

Ingrid Thalya Cando Macas.

Mi primordial agradecimiento a Dios por haberme permitido culminar una etapa de mi vida y estar conmigo en todo momento.

A mi familia por acompañarme en esta etapa y ser mi apoyo en toda mi carrera universitaria.

Mil agradecimientos a los docentes de mi carrera universitaria ya que otorgaron conocimientos para formarme como profesional.

Un agradecimiento gigantesco a mi tutor por ser el guía de este proyecto.

César David Fiallos Holguín.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo con mucho amor y cariño a mis padres por todo el esfuerzo y la dedicación que han puesto en sus vidas para brindarme bienestar y educación, por todo lo que me han regalado a lo largo de mi carrera y de mi vida.

Esto es por Uds. y para Uds.

Ingrid Thalya Cando Macas.

Dedico el presente trabajo a mis padres.

César David Fiallos Holguín.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
PATRICIA ELENA, ENCALADA GRIJALVA
DECANO O DELEGADO

f. _____
ISABEL ODILA, GRIJALVA GRIJALVA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____
EVA DE LOURDES, CHANG CATAGUA
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del problema	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. Objetivo general	5
2.2. Objetivos específicos.....	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1 Marco referencial.....	7
4.2 Marco teórico.....	11
4.2.1 Adulto mayor.	11
4.2.2 Proceso vital humano.	12
4.2.3 El envejecimiento en Ecuador.....	14
4.2.4 Caída en el adulto mayor.	16
4.2.5 Factores de riesgo.....	17
4.2.6 Factores que predisponen a las caídas.....	18
4.2.7 Tipos de las caídas.	19
4.2.8 Consecuencias de las caídas.....	20
4.2.9 Medidas de prevención para las caídas.....	22
4.2.10 La propiocepción.	24
4.2.11 Sistema propioceptivo.	25
4.2.12 Propioceptores.....	27
4.2.13 Calidad de vida.	28
4.2.14 Entrenamiento propioceptivo.....	29

4.2.15 Exploración y valoración fisioterapéutica.	32
4.3 Marco Legal.....	33
4.3.1 Constitución de la república del Ecuador.	33
4.3.2 Ley Orgánica de Discapacidades.	35
5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	38
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	39
6.1 Operacionalización de variables	39
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40
7.1 Justificación de la elección del diseño	40
7.2 Población y Muestra	41
7.2.1 Criterios de inclusión.....	41
7.2.2 Criterios de exclusión.....	41
7.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	41
7.3.1 Técnicas.....	41
7.3.2 Instrumentos.....	42
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	43
9. CONCLUSIONES	49
10. RECOMENDACIONES	51
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	52
11.1 Tema de Propuesta	52
11.2 Objetivos.....	52
11.2.1 Objetivo General.....	52
11.2.2 Objetivos Específicos.....	52
11.3 Justificación	53
11.4 Guía de ejercicios	54
11.5 Guía de Entrenamiento Propioceptivo.....	55
12. BIBLIOGRAFÍA.....	59

13. ANEXOS.....	68
-----------------	----

ÍNDICE DE FIGURA

CONTENIDO	PÁG
Figura 1: Grupo etario, según edad y sexo de los adultos mayores.....	43
Figura 2: Pacientes según su origen natal y la relación con caída.	44
Figura 4: Escala de Tinetti Marcha pre/post entrenamiento.....	45
Figura 5: Escala de Tinetti Equilibrio pre/post entrenamiento.....	46
Figura 6: Test de Tinetti pre/post entrenamiento porcentaje total.....	47
Figura 7: Escala de Berg pre/post entretenimiento	48

RESUMEN

El riesgo de caída en pacientes geriátricos representa un peligro de muerte y en determinadas ocasiones llega a afectar su estilo de vida. El objetivo de nuestro trabajo es determinar la efectividad del entrenamiento propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad. La metodología de esta investigación es experimental de tipo pre-experimental, el enfoque es cuantitativo de alcance explicativo. Para su efecto se realizó evaluaciones pre y post entrenamiento propioceptivo mediante el Test de Tinetti y Escala de Berg a los 40 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados demostraron según el Test de Tinetti, en hombres del 22% se redujo a 13% alto riesgo, un 35% menor riesgo, y un 52% mínimo riesgo. En el sexo femenino de un 29% a 12% alto riesgo, un 47% menor riesgo y un 41% mínimo. En la Escala de Berg en hombres de 13% a 9% alto riesgo, el 17% moderado riesgo y un 74% con un leve riesgo. En mujeres 18% al 6% alto riesgo, 59% moderado riesgo y 35% leve riesgo. Concluyendo que el entrenamiento propioceptivo mejora progresivamente la marcha, equilibrio y coordinación.

Palabras claves: ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO; RIESGO DE CAÍDA; PACIENTE GERIÁTRICO; TEST DE TINETTI; ESCALA DE BERG.

ABSTRACT

The risk of falling in geriatric patients represents a danger of death and in certain cases it affects their lifestyle. The objective of our work is to determine what is the result of proprioceptive training to reduce the risk of falling in geriatric patients from 60 to 80 years of age. The methodology of this research is experimental pre-experimental type, the approach is quantitative of explanatory scope. For its effect, proprioceptive pre and post-training evaluations are performed by the Tinetti Test and the Berg Scale to the 40 patients according to the inclusion and exclusion criteria. The results are shown according to the Tinetti Test, in men of 22% that was reduced to 13% of high risk, 35% of minor risk and 52% of minimum risk. In the female sex from 29% to 12% high risk, 47% lower risk and 41% minimum. In the Berg Scale in men from 13% to 9% of high risk, 17% moderate risk and 74% with a slight risk. In women 18% to 6% high risk, 59% moderate risk and 35% slight risk. Concluding that proprioceptive training progressively improves gait, balance and coordination.

Key words: TRAINING PROPIOCEPTIVE; RISK OF FALL; GERIATRIC PATIENT; TINETTI TEST; BERG SCALE.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso biológico que se da en la vida humana y afecta no solo la condición física del individuo, también se ve involucrado la parte social y afectiva.

Según la Organización Mundial de la Salud hay un incremento en el envejecimiento a nivel mundial de la población de una forma acelerada la cual oscila entre 2015 y 2050, el porcentaje de los habitantes del planeta mayores de 60 años casi se duplicará, pasando del 12% al 22% (OMS, 2018, párr. 1).

En nuestro país tenemos el 7% que tienen más 65 años, y en 9 años llegara al 10% por ende Ecuador en un futuro estará considerado con uno de los países envejecidos debido al aumento que se preveé en los próximos años (Paredes, 2016, párr.10). El envejecimiento más se acentúa en las mujeres, con el 53% y el 47% en varones (Rosero, 2018. párr. 3).

Las caídas son acontecimientos que ocurren en la vida cotidiana y estas pueden llegar a ser graves e incluso fatales, llegando a la vejez se ve alterada la propiocepción de los ancianos afectando el equilibrio funcional. El riesgo de caída geriátrico representa un peligro de muerte y en otras ocasiones afecta su estilo de vida.

Por lo tanto, el presente trabajo busca mediante el entrenamiento propioceptivo reducir el riesgo de caída en el adulto mayor del Hogar Corazón de Jesús de la Junta de Beneficencia de la ciudad de Guayaquil, mejorando el equilibrio y la postura lo cual permitirá que el paciente geriátrico disminuya el porcentaje de sufrir caídas y de esta manera evitar futuras fracturas u lesiones mejorando su independencia y autonomía.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La vejez tiene por característica la aparición de diversos estados de salud que se presentan en las últimas etapas de la vida. En el paciente geriátrico debido a la edad se presentan cambios a nivel biológico, fisiológico, psicológico y social que alteran su calidad de vida (OMS, 2018, párr. 12).

Los riesgos que se presentan en el paciente geriátrico son varios, el que con más frecuencia ocurren son las caídas, esta se define como un acontecimiento involuntario que alteran el equilibrio y hacen que el cuerpo caiga sobre el suelo u otra superficie. Por lo tanto, este grupo etario con la avanzada edad pueden sufrir una caída por su deficiencia funcional y está considerada la segunda causa mundial de muerte (OMS, 2018, párr.1).

Se estima que el sistema de Salud alrededor del mundo puede tener un giro de tener menos importancia debido al incremento de la población adulto mayor, este también sería considerado un riesgo para el grupo etario (García, 2014, párr. 4).

En el Ecuador, hay 16.625 millones de habitantes de los cuales 1'221.000 personas con mas de 65 años lo que representa el 10 % de la población del país, el genero con mas adultos mayores es el sexo femenino con el 53% mientras que en hombres es el 46%. Se prevé un incremento de esta población en el 2020 se estima una aproximación de 2'000.000, por lo tanto, este grupo etario no están exentos de sufrir caídas debido a la deficiencia funcional disminuida por la edad avanzada (Bolaños. 2018, parr. 5).

En lo que respecta, al Hogar Corazón de Jesús observamos que la mayor parte de los adultos mayores tienen mayor riesgo a caerse por la movilidad reducida de la marcha y del equilibrio. Por lo tanto, la intervención mediante el entrenamiento propioceptivo favorece una mejor coordinación, equilibrio y la reducción del riesgo de caídas, incentivando a la independencia de sus actividades cotidianas en este grupo etario.

1.1 Formulación del problema

¿Qué efectividad tiene el entrenamiento propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar la efectividad del entrenamiento propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad del Hogar Corazón de Jesús.

2.2. Objetivos específicos

- Evaluar el riesgo de caída en los pacientes geriátricos por medio del Test de Tinetti y Escala Berg.
- Aplicar el entrenamiento propioceptivo a los pacientes geriátricos
- Analizar los resultados del entrenamiento propioceptivo de pacientes geriátricos.
- Proponer una guía del entrenamiento propioceptivo para el personal que labora en las instituciones que cuidan al adulto mayor.

3. JUSTIFICACIÓN

Las caídas es uno de los principales riesgos que causan la muerte del adulto mayor y esta problemática se ubica en el segundo puesto en todo el mundo (Bella, Esandi y Carvajal, 2017, pp. 25-26). Es visible que este grupo etario sea vulnerable a trastornos biopsicosocial de acorde a su edad.

Por lo tanto, la investigación, se enfoca a los pacientes geriátricos debido que al pasar su vejez presentan deficiencias funcionales en la cual desencadena problemas en las actividades de la vida diaria y en casos críticos lo lleva a la dependencia.

El presente trabajo de titulación se ajusta a la línea de investigación de Terapia Física y calidad de vida por lo consiguiente cada evaluación realizada nos revela el estado de disminución de la función motora, el cual nos refleja el riesgo de caída que tiene cada paciente geriátrico, mediante la ejecución de un entrenamiento propioceptivo buscamos reducir las caídas y lograr el objetivo principal de mejorar su calidad de vida e independencia.

El presente estudio de investigación, se hará con la recolección de datos por medio el Test de Tinetti y evaluación de Berg, a los pacientes geriátricos que presentan trastornos de funcionabilidad, aplicando el entrenamiento propioceptivo utilizando como recursos el balón terapéutico, conos y escalera de propiocepción, para reducir el riesgo de caída y lograr la reintegración de las actividades de la vida diaria y como objetivo principal fomentar la independencia.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco referencial

El riesgo de caída es el segundo factor que incapacita al adulto mayor, se han realizado varios estudios acerca de la aplicación de ejercicios para evitar las caídas.

En Chile, se elaboró un estudio: **Relevancia del ejercicio neuromuscular sobre el riesgo de caídas en el adulto mayor institucionalizado: estudio piloto**, el objetivo principal se centra en evaluar el efecto de un programa de ejercicio neuromuscular sobre el riesgo de caída en adultos mayores que residen en hogares de ancianos, el estudio se realizó a 20 adultos mayores (11 hombres y 9 mujeres) entre 68 y 80 años. La selección de la muestra se realizó de manera no probabilística de tipo intencional, con aquellos que firmaron el consentimiento informado. Se midieron las variables antropométricas de peso (kg) y talla (m) fueron medidas con ropa cómoda y descalzo. Se utilizó una báscula electrónica (United Kingdom, Ltd.) y un estadiómetro de aluminio (Seca GmbH & Co. KG, Hamburg, Germany). Se calculó el Índice de Masa Corporal utilizando la fórmula propuesta por Quetelet, donde $[IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m)}^2]$, El riesgo de caída fue medido a través de la escala de Tinetti, la presión arterial se evaluó antes y después de cada sesión, mediante un esfigmomanómetro de mercurio y estetoscopio. Los resultados se observaron que antes de iniciar el programa y a las 6 semanas existió un alto riesgo de caída. Mientras que, a las 12 semanas de entrenamiento, el grupo alcanzó un riesgo moderado. Se concluye que el entrenamiento neuromuscular, durante 12 semanas, 3 veces a la semana y 45 minutos, puede provocar cambios significativos en su riesgo de caída. (Rodrigo, Reinaldo y Martínez, 2018, pp. 12-20)

Otro artículo científico publicado por la Revista Heredia de Rehabilitación en el año 2016 con el título **Riesgo de caídas en adultos mayores perteneciente a un servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014** tuvo como objetivo determinar el riesgo

de caídas en adultos mayores de un Servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014, mediante un estudio descriptivo, Transversal Observacional., realizado en 67 adultos mayores, entre los meses de setiembre y diciembre. Se realizó una encuesta (nacimiento, sexo, antecedentes de caída en los últimos doce meses, cantidad de caídas presentadas en los últimos doce meses y causa de caídas) y después se aplicó el Test de Tinetti el cual tiene como objetivo identificar a los adultos mayores con riesgo de caer. El estudio de los 67 adultos mayores; el género femenino fue de mayor población con el 89,55% (60 pacientes), siendo el género femenino ocho veces mayor que el género masculino (7 pacientes), La población de adultos mayores fue dividida en dos grupos de acuerdo. El primer grupo fue de 60 años a menos de 75 años y el segundo grupo fue de 75 años a menos de 89 años. Se observó que el 47,8% de la población refirió haber presentado por lo menos una caída en los últimos doce meses. Las causas de caídas más frecuentes fueron tropiezo (59,37%) y resbalo (25%). Se observó que el 3,0% de la población total no estaba en riesgo de caer y el 97% si lo estaba. De la población con riesgo a caer se observó que el 67,69% (44 pacientes) fue calificada con “mínimo riesgo” de caer y el 32,30% (21 pacientes) fue calificada con “alto riesgo” de caer. Se concluye que un alto porcentaje de adultos mayores evaluados perteneciente a un Servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014 está en riesgo de caídas. Es importante saber que la actividad física practicada de manera regular y planificada ha demostrado ser eficaz en el incremento de la densidad mineral ósea, el mejoramiento del equilibrio reduciendo así el número de caídas que pueden generar pérdida de la funcionalidad física, independencia e incluso la muerte. (Altamirano, Alfaro y Alvarez, 2016, pp. 74-82)

El trabajo de investigación publicado por la Red de Revistas Universidad y Salud titulado **Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor** elaborado en Colombia el año 2016, tuvo como objetivo determinar la efectividad de un programa de actividad física, para mejorar la fuerza de miembros inferiores y el equilibrio en las personas de la tercera edad. Este

estudio es de tipo cuasi-experimental, de corte longitudinal, con una muestra de 57 personas de la tercera edad, a quienes se les aplicó una evaluación inicial y final de equilibrio y fuerza, y un programa de actividad física de 4 meses de duración, con dos sesiones de entrenamiento por semana, donde se realizaron ejercicios de postura, propiocepción, equilibrio y fuerza muscular. Para el instrumento de recolección de información se retomaron las siguientes pruebas: Extensión funcional o alcance funcional, Prueba de Tándem, Prueba unipodal o monopodal, Prueba de sentado parado o Sit stand up, validados por otros estudios, y que permitieron evaluar el equilibrio y fuerza muscular. Las siguientes pruebas arrojaron significancia estadística: extensión funcional ($p=0,000$), tándem ojos abiertos ($p= 0,20$), tándem ojos cerrados ($p=0,002$), unipodal ojos cerrados ($p=0,012$) y sentado/parado ($p=0,000$). Como conclusión este estudio constató que la actividad física es efectiva para mejorar el equilibrio y la fuerza muscular de miembros inferiores y es una herramienta adecuada para conservar la funcionalidad y la autonomía de las personas de la tercera edad. (Chalapud y Escobar, 2017, pp. 94-101)

En Ecuador existen estudios relacionados con el tema, en la ciudad de Quito se realizó un estudio con características similares desarrollado como: **Efectividad de un entrenamiento propioceptivo como factor de prevención de riesgo de caídas en adultos mayores de 55 a 85 años de edad.** Teniendo como objetivo principal: determinar la efectividad del programa de entrenamiento propioceptivo como factor de prevención de riesgo de caídas en el adulto mayor. Este estudio es de tipo observacional y descriptivo, con un enfoque cuantitativo y un estudio experimental de tipo pre-experimental porque se trabajó con un solo grupo de adultos mayores. Se lo realizó en la universidad de las Fuerzas Armadas, se contó con la participación de un número de 64 adultos mayores que se evaluó el riesgo de caída (alto, moderado y bajo). Se realizó dos tomas (primera aplicación) hubo 4 personas con alto riesgo de caídas, 9 personas con bajo riesgo de caídas y 51 personas en moderado riesgo de caídas; después (segunda aplicación) no hubo personas con alto riesgo de caídas, 9 personas se mantuvieron con bajo

riesgo de caídas y 55 personas con moderado riesgo de caídas; es decir, las 4 personas que tenían alto riesgo de caídas en la primera aplicación del test, después de realizar la actividad física que incluye un entrenamiento propioceptivo mejoraron y se sumaron al grupo de moderado riesgo de caídas en la segunda aplicación. Como Conclusión de la primera y segunda aplicación del Test de Tinetti se encontró que hay una diferencia estadísticamente significativa entre Riesgo de Caídas antes y después de realizar la actividad física que incluye un entrenamiento propioceptivo, en la cual reduce un evento o riesgo de caída. (Anzatuña y Figueroa, 2016, pp. 62-64)

4.2 Marco teórico

4.2.1 Adulto mayor.

Los adultos mayores han existido en todas las épocas donde el envejecimiento poblacional es un fenómeno nuevo y poco conocido, y está relacionado con el aumento poblacional de este grupo etario. Esta problemática es global, que en los últimos años se encuentra afectando a todos los países de manera diferente. Una de las sugerencias para mejorar la calidad de vida de este grupo etario es la política, ya que interviene en la mejorara del sistema de salud, barreras arquitectónicas y la participación con su entorno. La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, acentúan que la intervención de los gobiernos debe enfocarse en la participación activa de las personas mayores. Además, es de suma importancia la reducción de las inequidades en el estado de salud de estas personas en su intervención médica. El envejecimiento de la población se puede considerar un éxito de las políticas de salud públicas y el desarrollo socioeconómico, pero si trabaja de la mano con la sociedad, actuando mejoría de la salud, la capacidad funcional, su participación social y su seguridad de este grupo etario (Martínez, González, Castellón y González, 2018, p. 60).

La transformación demográfica en el mundo está sometida a cambios bruscos, se observará en el año 2050 que el número de adultos mayores crecerá de 600 millones a casi 2000 millones, estadísticamente aumentará de un 10% a 21%. Este incremento virulento se observa más en países en desarrollo, ya que la población adulta mayor se intensifica por cuatro en los próximos 50 años, por el momento, unos de cada diez personas tienen 60 años o más. Para el año 2030 se calcula que la generación baby boom serán adultos mayores y se encontrarán representado por el 25% de la población. Por lo cual en ese tiempo, el aumento de mortalidad y morbilidad se presentaran por enfermedades relacionada por el proceso de envejecimiento, como patologías crónicas, osteomusculares, tumorales y entre otras (Alvarado y Salazar, 2014, p. 57).

4.2.2 Proceso vital humano.

Las etapas que va pasando en el trayecto de vida el adulto mayor está sujeta a cambios, estos se presentan a una avanzada edad y se lo conceptualiza de manera diferentes como tercera edad, cuarta edad, vejez, ancianidad, longevidad, discapacidad y entre otros, estos términos presentan diferentes explicaciones y connotaciones, algunos enunciados poseen dificultad o confusión en su conceptualización, esta dependerá de las ideas, valores, creencias y expectativas de cada individuo, de la familia y de la sociedad (Alvarado y Salazar, 2014, pp. 58-59).

Para la definición de la tercera edad, esta se encuentra comprendida a partir de los 65 años de edad y se los catalogan adultos mayores. En esta etapa de vida es más notorio las necesidades de salud y al aumentar la edad en años se hace más creciente dicha necesidad, debido a la presencia de cambios fisiopatológicos que aparece al declinar la vida. La evolución del ser humano produce fenómenos biológicos presentando deterioro en la salud física, mental y su relación con su entorno, también están sujetos a cambios emocionales. Llegar a la tercera edad no siempre va a estar sujeto a una mala salud, pero suelen aparecer las primeras alteraciones sujetas al estilo de vida que tenía antes, la principal alteración que se presenta en esta edad son las discapacidades, debido a procesos crónicos que se hacen notorio por el envejecimiento, existen numerosas patologías que se manifiestan en la adultez siendo las más frecuentes la artritis, enfermedades cardíacas, diabetes, reumatismo, alteraciones psiquiátricas, por lo tanto, en el desarrollo de esta etapa comienza la disminución o pérdida de las capacidades las cuales se acentúan a partir de los 60 años (Villafuerte et al., 2017, pp. 85-92).

Llegar a la cuarta edad se considera estar en la última parte de la vida, poseer una vejez avanzada, esta etapa se encuentra marcada por encima de los 80 años. Cumplir esta edad cronológica está sometido a condiciones o cambios en su morfología, biomecánica y estilo de vida, ya que sus capacidades están altamente disminuidas o abolidas. Cabe recalcar que, los

mayores de 80 años están expuesto a multi-enfermedades, cronicidad y discapacidades que por su edad avanzada se presentan a menudo, esto nos permite a identificar el grado de dependencia o independencia en sus actividades de la vida diaria (Dillon, 2018, párr. 8).

Otro concepto importante es la vejez, etapa en la cual el ser humano ha alcanzado su máxima realización y expresión de relación con el mundo, podemos notar la madurez del individuo por las experiencias adquiridas durante los momentos disfrutados en el trayecto de su vida. Otro termino es la longevidad que es la máxima duración de vida posible de la que puede tener un individuo, y esta no se refiere a vivir por un largo espacio de tiempo, significa tener un buen estilo de vida, con una buena salud y lo más relevante es ser independiente. Esta se altera al llegar la ancianidad, se considera el final de la vida, aquí se decrece masivamente la fuerza física, progresivamente baja la actividad mental. La persona pierde el interés por las cosas de la vida, y vive más de recuerdos del pasado, ya que el presente y el futuro le ofrecen muy pocas perspectivas de la vida. Este grupo etario tienden a sufrir discapacidades o limitación tras sufrir una caída (Alvarado & Salazar, 2014, pp. 59-60).

El ser humano pasa por etapas, todas ellas están sujeta a modificaciones por la edad avanzada, éstas sufren cambios en la parte física, biológica, mental y social que afectan a la independencia o dependencia del adulto mayor y el desarrollo de las actividades de la vida diaria (Acera, 2015, párr. 1). Por lo tanto los estados de salud que se hacen presente en esta etapa de la vida se la definen como síndromes geriátricos que por lo general se presentan múltiples riesgo a esta edad como: la fragilidad, incontinencia urinaria, caídas, estados delirantes y úlceras por presión. Siendo las mas frecuentes las caidas en este grupo etario, ya que sus limitaciones funcionales están disminuidas por la edad, provocando una gran vulnerabilidad en este grupo etario (OMS, 2018, párr. 12).

4.2.3 El envejecimiento en Ecuador.

“El envejecer es un proceso dinámico, gradual, natural e inevitable” (Acera, 2015, párr. 1). El envejecimiento es algo natural que se da en todo ser humano cuyo proceso se lo define como la última etapa de toda persona, y conforme van aumentando la edad aparecen cambios en el organismo algunas de ellas provocando enfermedades y también abarca la parte mental y la relación con su entorno (Concha, 2016, parr.1).

La población a nivel mundial está envejeciendo progresivamente debido a que la tasa de fecundidad disminuye y la esperanza de vida aumenta. América Latina se considera como una de las regiones con más rapidez en el envejecimiento a nivel global (Helpage, 2015, pp.1-5). Los cambios más visibles e inevitables al envejecer es la disminución de tejido óseo y función motora, reducción de masa muscular, incapacidad y dependencia que limitan las actividades de la vida diaria, y empeora la calidad de vida del paciente geriátrico (Hernández, 2014, p. 361).

Datos proporcionados por el índice global del envejecimiento Ecuador está situado en el número 44° del ranking de Envejecimiento Global, este proceso está constituido por 96 países en donde nuestro país se ubica en la mitad de los resultados la cual nos manifiesta la calidad de vida que tienen las personas geriátricas de un país (Datosmacro, 2015, párr. 1). Según datos estadísticos en el Ecuador existen 1.049.824 personas mayores de 65 años equivalentes al 6,5% de la población total proyectando un aumento para el 2020 del 7,4% y en el 2054 se prevé que representen el 18% de la población (MIES, 2015, párr. 1).

La Organización de las Naciones Unidas, en la mayoría de países del mundo existe un incremento de personas mayores, con la probabilidad de que las personas de 60 años o más se dupliquen para el 2050 y se tripliquen para el 2100 y así aumenta dicho grupo etario de 962 millones en 2017 a 2100 millones en el 2050 y 3100 millones en 2100 (ONU, 2016, párr. 3).

El Ecuador una problemática por el envejecimiento, ya que esta se encuentra en aumento. Según estadísticas del INEC en el Ecuador habrá cambios progresivamente en su población, en el 2020 tendrá 17,5 millones de habitantes, en 2030 la cifra probablemente será de 19,8 millones y en 2040 a 21,8 millones. Los cambios demográficos en el país se proyectan a mejorar la calidad de vida del adulto mayor, por lo que la esperanza de vida aumento a 75 años en el 2010 y para el 2050 indica que aumentará a 80,5 años. En el sexo femenino el promedio de edad 83,5 años y para el sexo masculino es de 77,6 años. El aumento de adultos mayores para el año 2050 está ligada por la tasa de natalidad, por lo tanto, está sujeto a esto el aumento de esta población (párr. 7). Cabe recalcar que para 2030 el país no garantizará el reemplazo generacional, y esta problemática está ligada con las mujeres de edad fértil ya que es probable que tengan un solo hijo, por lo cual la población se envejecerá aún más. En el país hay provincias con mayor tasa de fecundidad: Morona Santiago, Napo, Zamora Chinchipe, Orellana y Pastaza, con menor tasa de fecundidad Pichincha, Tungurahua, Galápagos, Azuay y Carchi (párr. 6). Las provincias con mayor población de adulto mayor superando los 90.000 habitantes esta Pichincha y Guayas. Se ha mencionado que el envejecimiento viene acompañado de deficiencia motora y funcional. Este es un problema que afecta a la sociedad a nivel individual y colectivo. Para este problema el gobierno ha planteado como estrategia el plan del buen vivir con la finalidad de promover una participación real y efectiva de los adultos mayores para un envejecimiento activo y saludable mediante espacio que promuevan su participación (Fiapam, 2014, párr. 26).

En el centro parroquial, García Moreno del Cantón Pelileo, provincia Tungurahua, República del Ecuador. Ellos tomaron como iniciativa mediante un estudio descriptivo con los adultos mayores fomentar el envejecimiento activo poblacional para la obtención de una mejor calidad de vida. (Balseca, 2016, p. 197)

Ante el problema que existe en este grupo etario referente a la participación social y el envejecimiento activo saludable en el adulto mayor, es necesario la cooperación no solo del gobierno sino también de todos los habitantes se debe

de proponer más soluciones que sean eficaces y coherente tomando como referencia la estrategia del plan del buen vivir.

4.2.4 Caída en el adulto mayor.

“Un riesgo en el adulto mayor son las caídas, la cual se considera acontecimientos involuntarios provocando la pérdida del equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga” (OMS, 2018, párr. 1).

Por lo tanto, Las caídas suelen ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o un conocido. Los adultos mayores a cierta edad se le presenta alguna lesión, como una caída y esta puede ser desencadenar lesiones graves como fracturas; las cuales pueden generar un riesgo como la inmovilidad prolongada y una dependencia. Las fracturas que principalmente se acentúan en este grupo etario es en la cadera y muñeca en una caída. El problema no solo es la caída ya que, si un adulto mayor, sufre de algún trauma esta viene asociada de heridas ya sean abierta u cerradas, contusiones, hematomas, y reducción de la movilidad, tener en cuenta que las consecuencias ante una caída puede derivar problemas psicológicos y sociales como: la depresión o el miedo a tener una recaída a eso también podemos presenciar ciertos cambios de comportamiento en el adulto mayor y en relación a su entorno familiar, como por ejemplo va a disminuir las actividades físicas y sociales (Peralta y Pintado, 2015, pp. 20-22).

En el adulto mayor una caída puede desencadenar alteraciones en la salud, como la disminución de sus actividades de la vida diaria provocando discapacidad o dependencia, la presencia de alteraciones óseas como fracturas provocara limitación funcional, ya en casos extremos puede ocasionar la muerte (Amela, 2016, párr. 6).

Según la Organización Mundial de la Salud define las caídas en el adulto mayor como un peligro de muerte, disminución de autonomía y alteración en

su calidad de vida. Lo cual se reporta alrededor del mundo 37,3 millones de caídas que requieren atención médica y de las cuales se producen 646 000 caídas mortales (OMS, 2018, párr 2).

Las caídas en los pacientes geriátricos son de gran importancia debido a la frecuencia y gravedad, alrededor del mundo se considera en la población adulta si sufre una caída cada año, se lo encaja como una persona vulnerable a sufrir otras caídas (Paredes, 2017, párr. 4).

4.2.5 Factores de riesgo.

Existen diversas causas que facilitan a tener una caída lo cual está constituido por factores ocasionados por el propio individuo u otros por factores externos que incluye a su entorno como es parte ambiental y socioeconómico (Terra et al., 2014, pp. 13-16).

En la Universidad Mayor de Chile, mencionaron que en las caídas intervienen factores extrínsecos e intrínsecos. Los primeros tienen que ver con la infraestructura arquitectónica, habitacionales los cuales estos tienden a ser muy bruscos con los adultos mayores. Por ejemplo, calles en mal estado o con obstáculos, falta de señalizaciones, semáforos con periodos cortos para los peatones y los factores intrínsecos, tienen que ver con el propio individuo y que se desarrolla en la medida que entra al proceso de envejecimiento. Estos son limitaciones en la marcha, falta de estabilidad postural, debilidad muscular, disminución de los reflejos posturales, problemas orgánicos u deterioro funcional. (Paredes, 2017, párr. 8)

La caída se la considera en la actualidad un síndrome geriátrico que causa múltiples cambios en el individuo la cual puede desencadenar muchos problemas en la salud y de forma personal repercute en su entorno social. Cabe recalcar que las caídas son más frecuentes en instituciones con una frecuencia de tres veces superior al que se da en la comunidad. Mientras más alto es el número de factores de riesgo existente, afectará con mucha frecuencia al paciente adulto mayor con deterioro funcional u mental ya que

es más vulnerable de sufrir caídas y que éstas ocurran más seguido (Samper, Allona, Cisneros, Navas y Marín, 2016, pp. 2-3).

4.2.5.1 Factores intrínsecos y extrínsecos.

Los factores Intrínsecos son los que posee el propio individuo, habíamos dicho que un problema muy frecuente son las caídas, que se pueden producir cuando hay una alteración que se refleja en el envejecimiento en el mecanismo que participan en el equilibrio: la función vestibular, la visión o la sensibilidad transmitida desde los nervios de los miembros inferiores hasta el cerebro, estos factores alterados favorecen a que el adulto mayor sufra una caída. El deterioro de la memoria y otras funciones mentales también son determinantes, modifican los cambios de conducta y personalidad, otro factor es la utilización inadecuada de las ayudas técnicas como bastones, andadores ya que incrementan y produce un alto riesgo en caerse, y por último la utilización de ciertos fármacos puede ocasionar trastorno del equilibrio en la cual desencadena una caída. Mientras que los factores extrínsecos son los que alteran al individuo por condiciones externas, estas se relacionan con el medio ambiente, la mayor afección en el adulto mayor es la disminución de la condición física, como por ejemplo el mal calzado, las radiaciones solares, la contaminación. Otro papel importante es la infraestructura del hogar como la iluminación insuficiente, piso en mal estado, alfombras resbaladizas, objetos que obstruyan el paso, todos estos factores influyen para que se dé las caídas (Giber, 2014, pp. 21-22).

4.2.6 Factores que predisponen a las caídas.

Los factores que predisponen a las caídas son:

- Una Caída no accidental
- Personas mayores de 75 años
- Tener problemas de movilidad
- Vértigo
- Mala iluminación

- Calles en mal estado
- Depresión
- Cuadros epilépticos.
- Ingerir más de 4 medicamentos como por ejemplo tranquilizantes o pastillas para consolar el sueño y otros tipos de medicamentos que actúen sobre el cerebro y músculos (Giber, 2014, p. 23).

4.2.7 Tipos de las caídas.

Una caída en el adulto mayor, puede ocasionar lesiones, discapacidad, incapacidad e incluso fallecimiento, también se afecta negativamente la esfera biopsicosocial de las personas, con lo cual empeora la calidad de vida, en determinado caso se determina como lío para la sociedad, para el sistema sanitario ya que surge un gasto económico, debido al aumento de las tasas de hospitalización e institucionalización de las personas que han tenido caídas, esto da lugar a repercusiones físicas, psicológicas y sociales en la vida de los ancianos (Petronila, Aragón, & Calvo, 2017, pp. 2-8).

Las personas adultas mayores que sufran caídas, poseen trastornos únicos o múltiples la cual disminuye su supervivencia o alteran su funcionalidad general. Los tipos de caídas nos muestran diferentes grados de afección en el adulto mayor y es ocasionada por diferentes factores. Una caída accidental indica que se da por algo ajeno del adulto mayor, ocurre en un lugar de peligro, por ejemplo, un tropiezo con un objeto o barrera arquitectónica. La caída de repetición también denominada no justificada ocurre por las polipatología o polifarmacia, como son las enfermedades neurodegenerativas o la sobredosis de medicamentos, mientras que una caída justificada es un episodio donde el adulto mayor pasa más de 15 a 20 minutos con la incapacidad de moverse u levantarse sin ayuda, este mal pronóstico modifica crónicamente la vida y su función (Cruz, González, López, Godoy, & Pérez, 2014, pp. 86-95).

4.2.8 Consecuencias de las caídas.

Las consecuencias de una caída afectan al cuerpo de una manera global, y en una avanzada edad esta se hace mucho más frecuente por la disminución de la capacidad funcional, siendo el adulto mayor más vulnerable ante una caída, por ende es importante tener mucha precaución el lugar o espacio donde se encuentre nuestro familiar (Villalobos, Kulzer, & Fernández, 2016, pp. 295).

En su mayoría las caídas suelen ocurrir en el lugar donde viven, usualmente al realizar sus actividades cotidianas como caminar, bañarse, cambiar de posición e ir al cuarto de baño. Las caídas pueden tener consecuencias, tales como lesiones, fracturas, incapacidades funcionales, pérdida de la independencia, ingreso en instituciones sanitarias, e incluso perder la vida. Además, una caída en este grupo etario desencadena sufrimiento tanto a las personas mayores y familiares, debido a la restricción de las actividades, dolores, presencia de incapacidad física, o miedo a caer nuevamente. Finalmente, la caída puede perjudicar la calidad de vida del anciano y la de sus familiares (Terra et al., 2014, pp. 13-16).

El evento de una caída desencadena complicaciones médicas como fracturas, contusiones, heridas, traumatismos craneo encefálico y secuelas psicológicas que son ocasionados por el propio traumatismo después de sufrir una caída y de manera secundaria produce complicaciones como la sarcopenia por encamamiento prolongados, úlceras por presión, infecciones respiratorias o infecciones relacionadas con los procesos quirúrgicos. En la parte psicológica produce consecuencias como la ansiedad, la depresión nominado síndrome post-caída, el tener miedo de volver a caer de nuevo, al adulto mayor lo incapacita mentalmente a desarrollar normalmente su vida cotidiana, tiene limitaciones en sus actividades habituales, reduce sus salidas cotidianas, modifica sus actividades básicas e instrumentales de la vida diaria por temor a tropezar y caer nuevamente. Al tener estas consecuencias un adulto mayor este se vuelve más dependiente, sedentario y con mayor grado

de sarcopenia, generando así un círculo vicioso. Las caídas se asocian con una mayor morbilidad y mortalidad en la población de más edad, por lo cual el riesgo está ligado a la edad del paciente geriátrico.

El riesgo de presentar una caída es multifactorial, pero se pueden conocer condiciones o factores que aumentan la probabilidad de presentar una caída como lo son: artritis, osteoporosis, síntomas depresivos, deterioro cognitivo, los problemas en la visión, el equilibrio, cambios en el patrón de la marcha, o la fuerza muscular, el uso de medicamentos psicofármacos, y el tratamiento con cuatro o más medicamentos conocido como polifarmacia. Los adultos mayores, sin factores de riesgo conocidos, presentan por sí solos 8% de probabilidad de caída, dicho riesgo aumenta a un 78% cuando presenta 4 o más factores de riesgo. Los factores de riesgo intrínsecos mencionados anteriormente no son los únicos que pueden presentarse, existen también factores de riesgo extrínsecos o precipitantes como lo es la pobre iluminación de la habitación, alfombras resbaladizas, sillas de ruedas, baños sin barras, caminos con obstrucción, calzado no seguro, superficies mojadas, los bordes de las camas, en general cualquier condición del entorno que pueda representar un riesgo para el adulto mayor (Monge y Solis, 2016, pp. 92-94).

Las consecuencias de una caída se divide en dos. Las inmediatas la cuál va generar lesiones en partes blandas y fracturas, las cuales son más frecuentes en (Cadera, fémur, húmero, muñecas y costillas. Un adulto mayor el 50% de los casos no logran ponerse de pie después de una caída y casos extremos el 10% permanecen una hora en el suelo el 10% lo cual desencadena un desequilibrio corporal al provocar deshidratación, infecciones, trastornos psicológicos, y en algunos puede producirse un cuadro de hipotermia capaz de generar la muerte en el 90% de los casos. Por otro lado, las consecuencias de las caídas tardías pueden llevar al individuo a la inmovilidad o incapacidad, la parte mental como mencionamos anteriormente juega un papel importante en el “Síndrome post- caída” que va a estar sujeto por la falta de confianza del paciente en sí mismo, el miedo se apodera de ellos y piensan que volverán a caer provocando la restricción a la

deambulaci3n, ya sea por 3l mismo o por sus cuidadores, llegando al aislamiento y a la depresi3n (3lvarez, 2016, p. 809).

4.2.9 Medidas de prevenci3n para las ca3das.

Los programas de prevenci3n ayudan a que exista una reducci3n en el n3mero de ca3das y de lesiones producidas por las mismas, por lo que se hace necesario elaborar un protocolo para que los profesionales identifiquen el riesgo y los factores relacionados con las ca3das y al mismo tiempo conocer cu3les son las intervenciones recomendadas para disminuirlos (Ministerio de Salud P3blica, 2015, p. 4).

En los adultos mayores hay que abordarlas de manera global reduciendo los factores de riesgos disminuy3ndolos o elimin3ndolos en la medida de lo posible. Los cuidados generales viendo cronol3gicamente el estado de salud o limitaciones que se ocasionan por la edad avanzada, hay aspectos importantes a tomar en cuenta para la ca3da, como es la infraestructura del lugar, iluminaci3n, colocaci3n de barreras arquitect3nicas que se ayude en la deambulaci3n, evitar la colocaci3n de suelos irregulares, la colocaci3n de suelos antideslizantes evita este problema, los dispositivos de ayuda juegan un gran papel ya que permiten la movilidad y el desempe1o de las actividades de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria (Amela, 2016, p3rr. 12).

Para que exista una reducci3n de ca3da tenemos los ejercicios de propiocepci3n que ayudaran a detectar el movimiento, posici3n de las articulaciones y la coordinaci3n para realizar las actividades de la vida diaria. Pero tambi3n es necesario detallar las medidas preventivas b3sicas que debe tener el lugar donde se encuentre el adulto mayor para evitar ca3das.

Según el Ministerio de Salud Pública (2015) las medidas de prevención y seguridad para los adultos mayores son las siguientes:

- Seleccionar en la historia clínica del paciente quién tiene riesgo de caída.
- Llevar material de apoyo si fuera necesario y que estén accesibles al paciente (andador, silla de ruedas, bastones etc.)
- Recomendar realizar a diario un programa de ejercicios activos o activo-asistidos para el fortalecer la parte muscular, según sus necesidades.
- Ser apoyo en los traslados del cuarto al baño y viceversa.
- Ayudarlos en la higiene diaria.
- Animarlos a moverse dentro de su habitación.
- Exigir estos cuidados si están con sueros, sondas u drenajes
- Colocar los objetos que estén al alcance de ellos.
- Verificar si existen alteraciones táctiles.
- Indicar al paciente que lleve colocadas las prótesis para asegurar su seguridad.
- Pronunciar claro y verificar que lo entiende.
- Reorientar témporo-espacialmente en el entorno hospitalario.
- Valorar riesgos derivados de la medicación c/ 24h.
- Evitar objetos cerca de paciente que puedan producir algún tipo de lesión.
- Aplicar el protocolo de sujeción mecánica e inmovilización de pacientes si es necesario.
- En el caso de toma de diuréticos, proporcionar a menudo ayuda para acudir al baño y recomendarle que utilice un bidet.
- Si se administran enemas o laxantes proporcionar ayuda para ir al baño.
- Conocer las circunstancias de las caídas previas al ingreso.
- Reforzar la confianza y disminuir el miedo y la ansiedad ante nuevas caídas.
- Educar sobre la modificación de factores que pudieran estar relacionados con la historia de caídas previas. (pp. 10-11)

En la valoración del adulto mayor es de suma importancia revisar los órganos de los sentidos, especialmente la vista, ya que a una avanzada edad disminuye. Hay que supervisar la ropa y el calzado que utilizan, esta es una forma de evitar las caídas siempre y cuando hagan un uso correcto de la ropa y zapatos evitar que estos muy grandes y largos. En lo que respecta la parte

arquitectónica del lugar es necesario que exista una excelente iluminación, la señalización adecuada, evitar suelos irregulares, mojados y resbaladizos, Es preferible que el piso sea antideslizante, la parte mobiliaria es otro factor que debe estar adecuado y en su orden. Si existe una caída, aunque no haya daños, se debe informar al médico, ya que dicha caída puede ser secundaria a una enfermedad de base. Es importante reanudar actividades de la vida diaria tan pronto como sea posible después de la caída para evitar el sedentarismo, discapacidades o incluso la incapacidad de sus labores de su edad, otro punto preventivo es intervenir a la familia y enseñarle la adecuada forma de movilizarnos de un lugar a otro. Si seguimos todas las medidas preventivas reducirá de manera satisfactoria el síndrome de caída (Alvarez, 2016, p. 809).

4.2.10 La propiocepción.

Es el sentido de conocimiento del propio cuerpo con relación al espacio, y la encontramos tanto en reposo o cuando nos desplazamos, en la cual depende de la conciencia cinestésica interna de la posición del cuerpo y el movimiento, las principales funciones de la propiocepción es realizar de manera precisa y correcta los movimientos, es componente de las órdenes motoras, se encarga de controlar la coordinación por medio del control postural y la coordinación espacio temporal. Como mencionamos anteriormente la propiocepción se suele trabajar a través de ejercicios de coordinación, al inicio deben ser de baja dificultad para ir adquiriendo mayor destreza e ir aumentando progresivamente su complicación. Al empezar, estos ejercicios conseguiremos fortalecer la musculatura de las piernas gemelos, tibiales o músculos de la cadera, en las articulaciones que más sufren tobillos o rodillas

Debido al gran aporte de la propiocepción podemos movernos, desenvolvemos por nuestra cuenta propia. Por lo que está ligado a nuestro cerebro por lo que nos permitirá mover una articulación o un músculo coordinadamente. Si entrenáramos la propiocepción seríamos capaz de

adaptarnos a los cambios del entorno generando las respuestas adecuadas de tu cuerpo. Al fortalecer la propiocepción podemos reducir o evitar las lesiones, prevenir recaídas, también nos ayuda en la rehabilitación de una dolencia, por ejemplo, en una caída, la señal sensorial se ve deteriorada, reducida o alterada provocando en la respuesta motora no sea la misma que antes. La no intervención oportuna o inadecuada ante un evento como antes mencionado, desencadena recaídas o no mejora la señal sensorial

Por otro lado, si realizamos la oportuna rehabilitación mediante los ejercicios propioceptivos podremos reeducar estas señales. Y así favorecemos la respuesta automática o refleja adaptada a nuestra dolencia. Al realizar ejercicios de propiocepción, mejora los reflejos haciéndonos más veloz. La intervención de estos ejercicios mejora que la coordinación y el equilibrio se potencian, ocasionando positivamente en el adulto mayor reaccionar más rápido ante una señal visual o auditiva. También mejorar nuestra capacidad de orientación espacial. Con la cual lograremos mantener una imagen muy clara del entorno mientras nuestro cuerpo está en movimiento (Tatay, 2017, párr. 2).

4.2.11 Sistema propioceptivo.

Se refiere a la percepción correcta del movimiento en las articulaciones y de todo el cuerpo, cuando este sistema funciona de manera correcta automáticamente se puede observar una buena postura para las actividades de la vida diaria como por ejemplo; comer, bañarse etc. Y cuando no funciona correctamente el individuo pierde la noción de saber cómo se encuentra su cuerpo en el espacio (Quindt, 2018). Este también interviene en la parte de la biomecánica en la dirección y amplitud cuando estamos en movimiento por ende va a tener reacciones y respuestas automáticas cuando tengamos un suceso u al momento de tropezar o esquivar algún objeto (Alarcón, 2018, p. 21).

El sistema propioceptivo y el sistema vestibular, nos ayudan y nos permite un aumento al realizar una actividad, nos permite tener una mejor atención y la mejora nuestra parte emocional y visual. Ambos sistemas son un sentido más en nuestro cuerpo, ya que nos ayuda a recibir la información y poder interpretarlas mediante una respuesta coherente (Edmarie, 2017, p. 1).

Este sistema propioceptivo se encarga de las sensaciones del movimiento y la adecuada posición articular, esto contribuye a una respuesta motora y muscular para tener una buena estabilidad postural, se diferencia del sistema vestibular porque va a ser a partir de los movimientos detectados por medio de retina, es el que determina por ende los movimientos de sí mismo. La información de los receptores sensoriales del aparato vestibular va a interactuar con la información visual y somato sensorial para producir una alineación adecuada del cuerpo y control postural, ya que las señales vestibulares por sí solas no pueden entregar al sistema nervioso central una imagen verdadera de cómo se mueve el cuerpo en el espacio (Barrios, 2015, pp. 1-4).

4.2.11.1 Función del sistema propioceptivo.

Se encarga del control, equilibrio, coordinación a través de la información que recibe el cerebro en cuanto un músculo esté en movimiento, si bien esta capacidad la poseemos todos, en algunos individuos es casi imperceptible lo cual no consiguen coordinación muscular esto se debe a la falta del desarrollo del sistema propioceptivo (Quindt, 2018).

El sistema propioceptivo su fin es tratar de corregir la postura del tronco y las extremidades, mediante los receptores articulares, musculares y de la piel, que detectan el tono muscular, postura y la presión sobre las articulaciones y la piel del individuo. Las funciones del sistema propioceptivo son:

- El estado alerta del sistema nervioso ante cualquier estímulo.
- La orientación visual fortalecerla mediante el control de los músculos oculares.
- El mantenimiento del tono y una postura adecuada (Dibildox, 2017, p.66).

4.2.12 Propioceptores.

Los propioceptores están conformados por diferentes receptores nerviosos localizados en las articulaciones, músculos y ligamentos su objetivo principal es detectar el grado de tensión articular y el grado de estiramiento muscular estos envían impulsos informativos a la medula espinal y cerebro aquí será procesada para ejecutarse el movimiento. En fin son responsable de recopilar la información de los cambios de posición y velocidad angular de una articulación. También encontramos receptores que se encuentran en todo el cuerpo y estos se encargan en transferir los impulsos a la medula espinal, los propioceptores que encontramos son los musculo tendinosos, capsulo ligamentosos y vestibulares (Cunalata, 2017, p.21).

4.2.12.1 Propioceptores musculo-tendinosos.

El órgano tendinoso de Golgi lo encontramos en la unión musculo-tendón y se encarga en la protección de las tensiones que sufren los músculos y tendones, se los considera sensores de fuerzas ya que provoca una respuesta de emergencia a la medula espinal, actuando ante fuerzas externas que alteran, deterioran o dañan la fusión musculo-tendón. La medula trabaja enviando mensajes de inhibición a las neuronas motoras que están alojada en los músculos que están siendo estirados (Castellanos Narváez, 2015, p. 24). Órgano que su principal función es la transmisión de un impulso de relajación al musculo cuando este sufre una tensión excesiva sobre el tendón evitando que sufra una lesión o ruptura (Neroga, 2014, párr. 3).

El huso muscular es otro propioceptor musculo tendinoso, posee una estructura alargada y lo encontraremos dispersas y en abundancia dentro del musculo, su principal objetivo es codificar, identificar los cambios estructurales como son su longitud y rapidez de contracción de las fibras musculares (Castellanos Narváez, 2015, pp. 23-24). Otra función que desempeña es de controlar, mantener el tono muscular y del reflejo miotático, este último es de suma importancia ya que es un reflejo de protección ante una fuerza externa

o un estiramiento brusco de las fibras musculares (Neroga, 2014, párr. 2). Otro papel que realiza es enviar la información al sistema nervioso central en la cual es receptada, codificada y re-enviada por medios de los estímulos con el objetivo de controlar, coordinar el movimiento y mantener la estabilidad de la articulación (Alarcón, 2018, p. 22).

4.2.12.2 *Propioceptores capsulo ligamentoso.*

Este propioceptor lo podemos encontrar en la capsula y ligamentos del complejo articular su principal función es de informar la posición, dirección y velocidad que realiza una articulación en pleno desplazamiento (Neroga, 2014, párr. 4). En la capsula articular encontramos diferentes receptores que poseen diferentes funciones como son los de Ruffini y Paccini que se encuentran en lo más profundo, en los ligamentos periarticulares encontramos los receptores de Golgi-Mazzoni y a nivel capsuloligamentoso encontramos los terminación libre que se encarga en enviar la información nociceptiva (Matin, 2016, p. 8).

4.2.12.3 *Propioceptores vestibulares.*

Se encarga en responder a los movimientos que realiza el cuerpo y la relación con el espacio y posiciones. Conjuntamente con el sistema propioceptivo se encarga de mantener el tono muscular, coordinar el movimiento corporal, mantiene el campo visual, actúa en la percepción del espacio y la orientación del cuerpo (Diez, 2014, p. 3).

4.2.13 Calidad de vida.

En la actualidad la sociedad y las máximas autoridades han tomado conciencia sobre el envejecimiento poblacional y ven la importancia de intervenir y reducir las consecuencias que con lleva a la vejez, un punto importante es la calidad de vida que se considera como la percepción de la vida de un persona, en la que está ligada con su cultura, valores en los cuales

vive en relación con sus estilo de vida su autonomía e independencia. Las personas independientes en ocasiones son involucradas en actividades posteriores a la jubilación, mucho mejor con un sano equilibrio, su parte emocional suelen tener una mejor calidad de vida y poseen más años que una persona dependiente, aisladas, recluidas. Ser un adulto mayor activo y emplear sus capacidades en toda su amplitud probablemente lograra conservar su intelecto (Valdez & Álvarez, 2018, p. 115).

La calidad de vida en el adulto mayor estará marcado por etapas de vida como el envejecimiento cronológico y funcional, se hacen presente disminución de las capacidades físicas, mental y social que se verá reflejada en el desempeño de las actividades de la vida diaria. La calidad de vida en la vejez tiene mucha relacion con la seguridad económica y la inclusión social ya que juega un rol importante en la calidad de vida ya que interviene promoviendo la integración y participación del adulto mayor de manera activa con su entorno. Mucho más que eso la calidad de vida se define como el estado de al máximo con un bienestar físico, social emocional, espiritual, intelectual y ocupacional que permite al individuo satisfacer apropiadamente sus necesidades individuales y colectivas (Rubio, Rivera, Borges, & González, 2015, p. 2).

4.2.14 Entrenamiento propioceptivo.

La intervención fisioterapéutica mediante entrenamientos neuromotor y funcional ayuda en la mejora del equilibrio, agilidad, coordinación ante una problemática antes mencionadas, gracias a este ejercicio se intervendrá en el control motor, la propiocepción con el fin de reducir el riesgo de caídas en el adulto mayor, ya que con una edad avanzada las destrezas se deterioran o se disminuyen ocasionando un incremento del retardo en el tiempo de reacción o la perdida de esta habilidad antes perturbaciones del medio externo, provocando una grave alteración de la locomoción y control postural (López & Arango, 2015, p. 32).

Los ejercicios propioceptivo incrementa el rendimiento del adulto mayor estimulando el sistema propioceptivo, mediante ejercicios, secuencias y entrenamiento, en diferentes superficies, posiciones, etc. La intervención mediante esta clase de ejercicios ayudara a estudiantes, fisioterapia, profesionales, osteópatas, profesores de educación física y a médicos a mejorar la calidad de vida del adulto mayor (Ruiz, 2017, pp. 89-90).

El principal objetivo en la práctica de ejercicios propioceptivo es generar una mayor capacidad de reacción ante un estímulo y mejorar el equilibrio. En los adultos mayores estos ejercicios deben ser adaptados acorde a su edad. Como por ejemplo no es lo mismo la recuperación de un futbolista a comparación de una persona adulta ya que debemos adaptarnos a las exigencias del paciente como es la fase de recuperación, esta se iniciaría con ejercicios muy básicos como el apoyo unipodal, caminar en puntillas, descalzo, en talón, etc, luego progresivamente se complicara los ejercicios propioceptivos (Zarza, 2014, párr. 1).

Este entrenamiento es de suma importancia en el adulto mayor porque muestra mejoría en la estabilidad y la capacidad funcional, estimulando a las articulaciones que estén más reforzadas a y así evitar futuras caídas o lesiones (López, 2014, párr. 4).

4.2.14.1 *Objetivo del entrenamiento.*

El objetivo es entrenar todo el complejo biológico propioceptivo, para estar atentos a los estímulos externos y tener una respuesta adecuada sin movimientos exagerados o bruscos, que puedan alterar el complejo osteomuscular por motivo de una torsión, golpe o vibración también la intervención mediante el entrenamiento mejora la coordinación y equilibrio para un mejor desempeño en las actividades, y la independencia en el adulto mayor (Vitruvians, 2016, párr. 6).

4.2.14.2 Beneficios del entrenamiento.

El entrenamiento propioceptivo nos refleja muchos beneficios como la sensibilidad propioceptiva, ayuda a corregir la postura, previene las caídas, mejora el rendimiento, previene lesiones, trabaja aspectos como la fuerza, equilibrio, coordinación, fortalece las articulaciones (Sportplus, 2018, párr. 3).

El entrenamiento propioceptivo nos muestra los siguientes beneficios:

- Aumentar la capacidad de mantener el equilibrio
- Mantener la capacidad de control y tensión muscular
- Mayor regulación del espacio/tiempo del movimiento
- Mejorar la capacidad de orientación espacial
- Proteger de las lesiones agudas por medio de la estabilización refleja
- Mantener una imagen clara del entorno mientras el cuerpo se esté en movimiento
- Proporcionar información perceptual de la posición corporal
- Corregir el desplazamiento voluntario del centro de gravedad. (Vitruvians, 2016, párr. 5)

4.2.14.3 Indicaciones del entrenamiento.

El entrenamiento propioceptivo está indicado para diferentes patologías como:

- Neuropatías periféricas.
- Patología del sistema nervioso.
- Lesiones Traumatológicas como la inestabilidad.
- Alteraciones Reumatológicas.
- Trastornos Ortopédicos.
- Patología cardio-respiratoria.
- Geriatria y medicina deportiva (Folleco y Vincas, 2017, pp. 13-14).

4.2.14.4 Contraindicaciones del entrenamiento.

En los ejercicios propioceptivo no hay contraindicaciones, pero hay que considerar factores para nuestro estudio, debemos tener en cuenta, la

condición física del adulto mayor, la morfología como son retracción o acortamiento de tendones y músculos, hiper-laxitud ligamentosa y otras alteraciones como debilidad muscular, enfermedades degenerativas, discapacidades motoras, o encamamiento.

4.2.15 Exploración y valoración fisioterapéutica.

Para la exploración en el adulto mayor se procede a evaluar la función motora, se lo realizará con fichas valorativas como el Test de Tinetti y Escala de Berg, en la cual se podremos identificar como se encuentra el equilibrio y la marcha en este grupo etario, ya que con la avanzada edad, esta va disminuyendo o deteriorándose y a consecuencia de esta aparecen los riesgos de caídas (Sousa, Marques, Caldevilla, Henriques, Severino, y Caldeira, 2016, p. 498).

4.2.15.1 Test de tinetti.

Es una prueba que mide el equilibrio y la marcha. Esta cuantifica el riesgo de caídas en adultos mayores; aquellos con puntuación entre 19 al 24 tienen un menor riesgo de caerse, y los individuos que califican bajo 19 tienen un alto riesgo de caídas mientras mayor de 24 presentaran mínimo riesgo de caída (Serrano, 2014, p.49).

4.2.15.2 Escala de berg.

La Escala de Berg es una escala con 14 ítems que evalúa la capacidad de ejecutar con seguridad varias actividades de la vida diaria. Es utilizada frecuentemente para evaluar el equilibrio y en simultáneo el riesgo de caída. Los ítems son clasificados en una escala de 0 no es posible ejecutar la tarea a 4 rendimiento normal de la tarea. La puntuación mínima es 0 y la máxima es de 56. Predice el riesgo de caída y tiene una excelente fiabilidad y validez concurrente (Sousa et al., 2016, pp. 500-501).

4.3 Marco Legal

4.3.1 Constitución de la república del Ecuador.

Según la Constitución de la República del Ecuador (2008), establece varios derechos y obligaciones referentes a las personas con discapacidad.

Capítulo Segundo
Derechos del Buen Vivir
Sección Séptima
Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Capítulo tercero
Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria
Sección Sexta
Personas con discapacidad

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

1. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.

2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

6. Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.

Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.

5. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.

7. La garantía del pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. La ley sancionará el abandono de estas personas, y los actos que incurran en cualquier forma de abuso, trato inhumano o degradante y discriminación por razón de la discapacidad.

Art. 49.- Las personas y las familias que cuiden a personas con discapacidad que requieran atención permanente serán cubiertas por la Seguridad Social y recibirán capacitación periódica para mejorar la calidad de la atención.

4.3.2 Ley Orgánica de Discapacidades.

Según la Ley Orgánica de Discapacidades (2012) determina los principios, derechos fundamentales para las personas con discapacidad.

Título I

Principios y disposiciones fundamentales

Capítulo primero

Del objeto, ámbito y fines

Art. 2.- **Ámbito.-** Esta Ley ampara a las personas con discapacidad ecuatorianas o extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano; así como, a las y los ecuatorianos en el exterior; sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, su cónyuge, pareja en unión de hecho y/o representante legal y las personas jurídicas públicas, semipúblicas y privadas sin fines de lucro, dedicadas a la atención, protección y cuidado de las personas con discapacidad.

El ámbito de aplicación de la presente Ley abarca los sectores público y privado. Las personas con deficiencia o condición discapacitante se encuentran amparadas por la presente Ley, en lo que fuere pertinente.

Título II

De las personas con discapacidad, sus derechos, garantías y beneficios

Capítulo primero

Sección primera de los sujetos

Art 6.- Persona con discapacidad.- Para los efectos de esta Ley se considera persona con discapacidad a toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en la proporción que establezca el Reglamento.

Art 7.- Persona con deficiencia o condición discapacitante.- Se entiende por persona con deficiencia o condición discapacitante a toda aquella que, presente disminución o supresión temporal de alguna de sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales manifestándose en ausencias, anomalías, defectos, pérdidas o dificultades para percibir, desplazarse, oír y/o ver, comunicarse, o integrarse a las actividades esenciales de la vida diaria limitando el desempeño de sus capacidades; y, en consecuencia el goce y ejercicio pleno de sus derechos.

Capítulo segundo

De los derechos de las personas con discapacidad

Sección primera de los derechos

Art 19.- Derecho a la salud.- El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural. La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.

Art. 20.- Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.
- La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las

autoridades nacionales educativa, ambiental, relaciones laborales y otras dentro del ámbito de sus competencias.

- Establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitante respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación.
- La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la 39 máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida.
- La autoridad sanitaria nacional establecerá los procedimientos de coordinación, atención y supervisión de las unidades de salud públicas y privadas a fin de que brinden servicios profesionales especializados de habilitación y rehabilitación. La autoridad sanitaria nacional proporcionará a las personas con discapacidad y a sus familiares, la información relativa a su tipo de discapacidad.

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

El entrenamiento propioceptivo contribuye a mejorar la coordinación y el equilibrio disminuyendo el riesgo de caída, en pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

En la determinación de las variables del presente trabajo de titulación, se establecen las siguientes:

Variable Independiente:

- Entrenamiento propioceptivo.

Variables Dependiente:

- Riesgo de Caídas.

6.1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Dependiente Riesgo de caída	Marcha Equilibrio	Inicio. Longitud y altura Simetría Continuidad Trayectoria Equilibrio sentado. Equilibrio en bipedestación.	Test de Tinetti
Independiente Entrenamiento propioceptivo	Movimientos y posiciones de las articulaciones	Estabilidad. Equilibrio.	Escala de Berg

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

“La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo donde su cronología nos lleva a seguir un conjunto de procesos, secuencial y probatorio con la cual nos lleva a probar la hipótesis y teorías” (Hernández, Fernández, & Bautista, 2016, p. 4).

El alcance de la investigación nos indica que es un estudio explicativo, ya que están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Donde su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta (Hernández, 2014, pp. 83-84).

Se considera una investigación de tipo longitudinal, puesto que la muestra se realiza en 2 momentos de la investigación, al inicio y al final. Esto permite al investigador, obtener datos, analizarlos y observar los cambios que ocurren a través del tiempo en la investigación (Hernández et al., 2016, p. 158).

El diseño de investigación es tipo experimental, “pre-experimental” puesto que la muestra escogida según los criterios de inclusión y exclusión es la cantidad total de los pacientes geriátricos del Hogar Corazón de Jesús que recibieron el entrenamiento propioceptivo para prevenir el riesgo de caída.

7.2 Población y Muestra

La población y muestra escogida para el presente trabajo de titulación se consideró los criterios de inclusión y exclusión, la constituyen los pacientes geriátricos del Hogar Corazón de Jesús de la ciudad de Guayaquil durante el periodo 2018-2019.

La población es de 60 pacientes asilados en el Hogar Corazón de Jesús, según los criterios de exclusión 20 desertaron para el estudio. La muestra es de 40 pacientes geriátricos los cuales se acogerán al estudio.

7.2.1 Criterios de inclusión.

- Pacientes de 60 a 80 años
- Pacientes independientes con movilidad conservada
- Sexo masculino y femenino

7.2.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes que presenten discapacidad (motriz, mental, neurológica o sensorial).
- Adultos con Enfermedades metabólicas, degenerativas en estado crónico.
- Pacientes con prótesis.

7.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

7.3.1 Técnicas.

- Observación: Esta técnica nos ayuda a visualizar y registrar datos de relevancia.

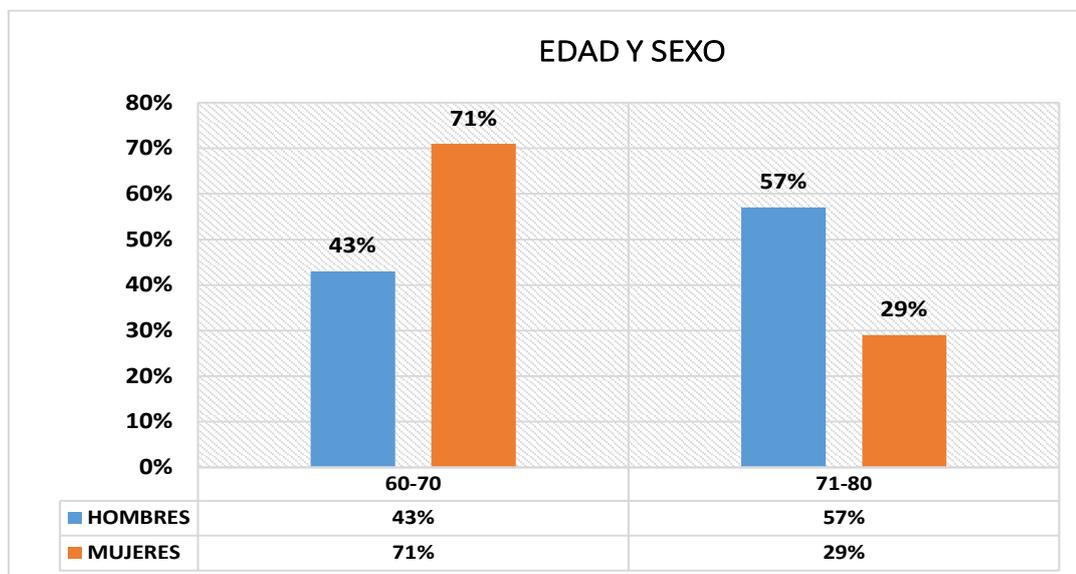
- Documental. - Recopilación de datos y antecedentes de los pacientes geriátricos.
- Estadísticos: Utilización de herramientas como Excel para la recopilación de datos información

7.3.2 Instrumentos.

- Encuesta
- Test de Tinetti
- Escala de Berg
- Balón terapéutico
- Conos
- Escalera de propiocepción

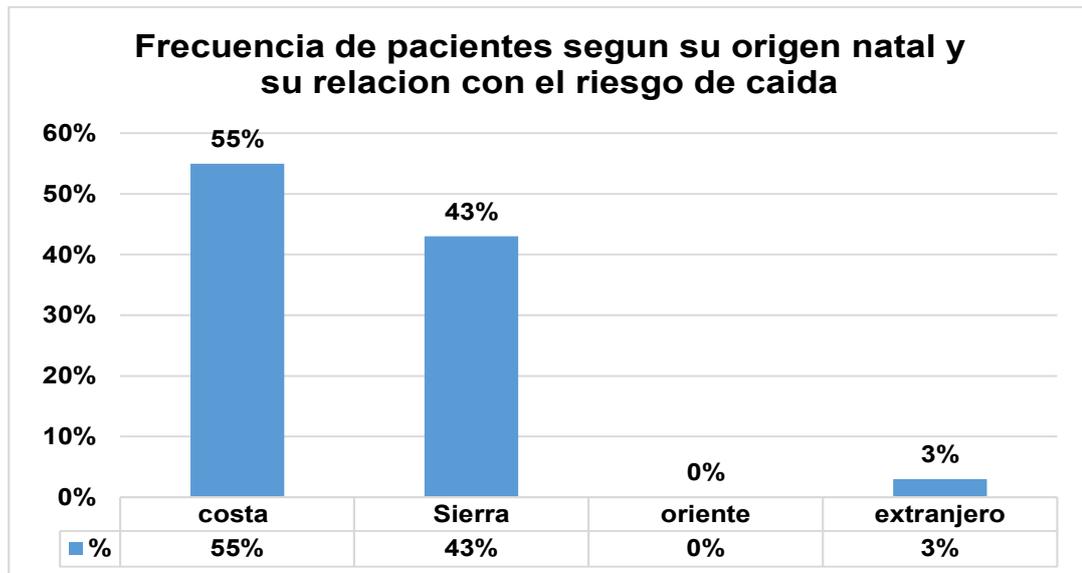
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Figura 1: Distribución porcentual según edad y sexo.



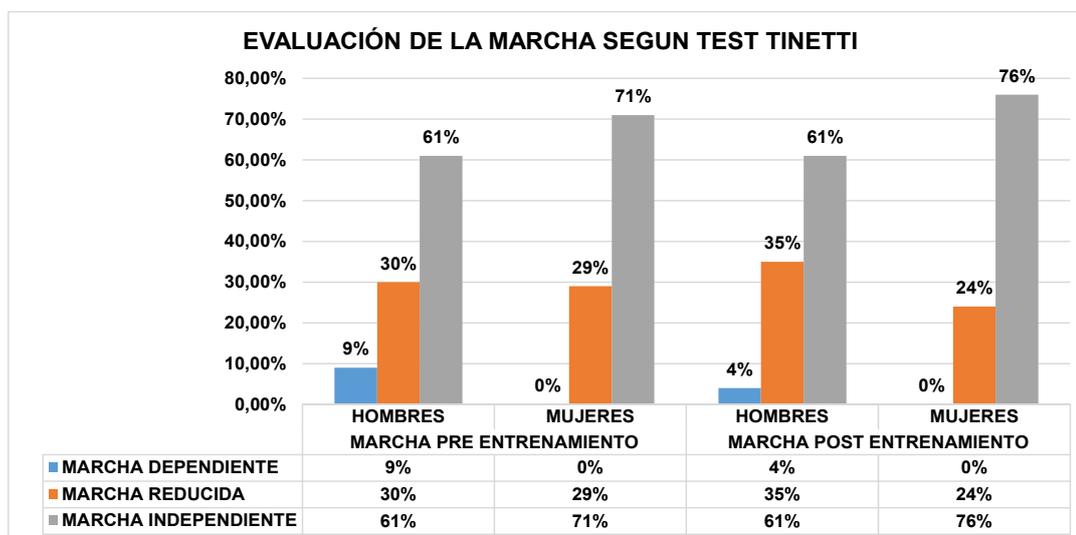
Nota: El estudio de la presente investigación se realizó con una muestra de 40 pacientes geriátricos, En el rango de edad de 60 a 70 años evidenciamos el 43% en hombres y el 71% de mujeres, con lo que respecta a las edades comprendidas de 71-80 años observamos que el 57% son hombres y el 29% son mujeres.

Figura 2: Frecuencia de pacientes según su origen natal y su relación con las caídas.



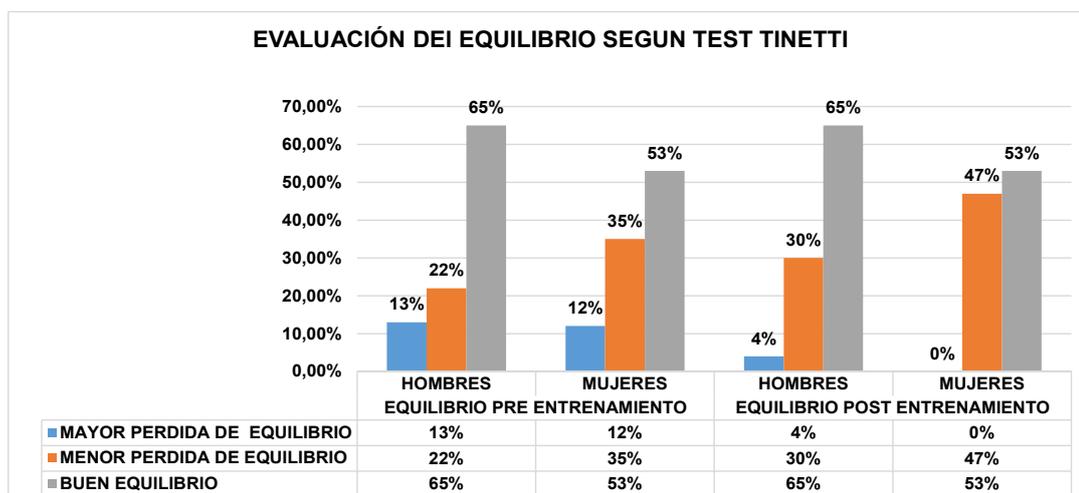
Nota: En la siguiente figura podemos notar un número mayor pacientes costeños 55%, seguido el de la sierra con 43% y el extranjero con un 3%. Por medio de la entrevista con los pacientes pudimos darnos cuenta que las personas de la sierra posee mejor funcionamiento motor. Presentando un mejor equilibrio y marcha antes lo de la costa, cabe recalcar que el 3% del extranjero también posee un buen funcionamiento motor a comparación de lo de la costa.

Figura 3: Distribución porcentual de la marcha según la escala de Tinetti pre/post entrenamiento propioceptivo.



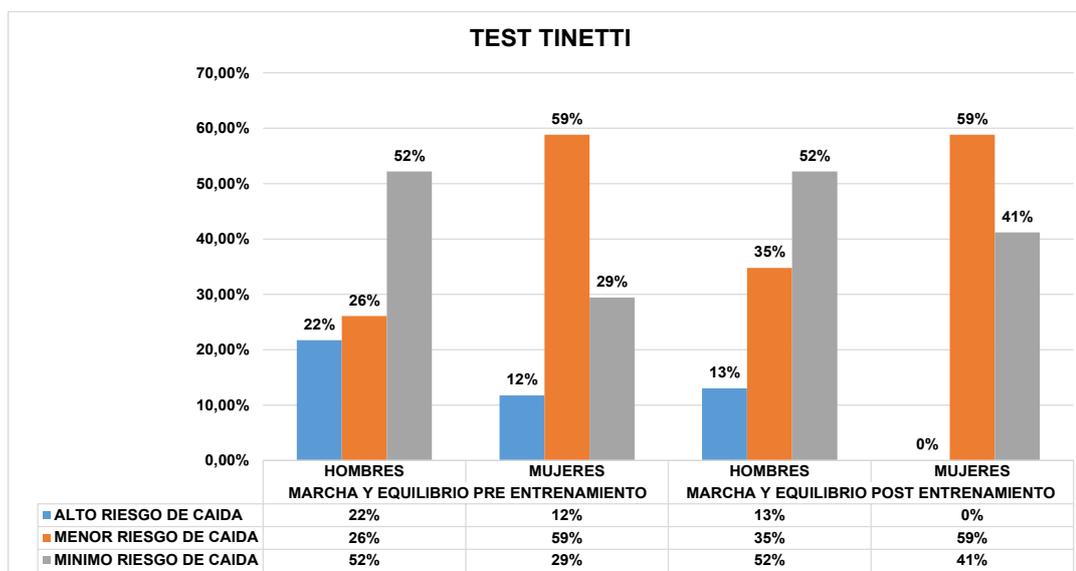
Nota: En el gráfico comparativo de la valoración de la marcha según el test de Tinetti de pre/post entrenamiento de acuerdo a los rangos nos demuestra que al evaluar el pre-entrenamiento, en el sexo masculino presenta un 9% con marcha dependiente y 30% una marcha reducida y el 61% tiene marcha independiente, en lo que respecta el sexo femenino existe un 0% con marcha dependiente y un 29% con una marcha reducida y el 71% tiene marcha independiente, demostrando mayor alteración de la marcha en el grupo de varones. Luego en el post-entrenamiento se aprecia que en el sexo masculino reporto el 4% con marcha dependiente, 35% en marcha reducida y el 61% marcha independiente, en lo que respecta el sexo femenino existe un 0% con marcha dependiente, un 24% con una marcha reducida y 76% con una marcha independiente, lo que nos demuestra mejoría en el sexo masculino en la marcha dependiente ya que redujo la frecuencia de pacientes en un 4% y referente al femenino acrecentó el número de pacientes en la marcha independiente en un 76%. El resto de los pacientes están en buenas condiciones.

Figura 4: Distribución porcentual del equilibrio según la escala de Tinetti pre/post entrenamiento propioceptivo.7



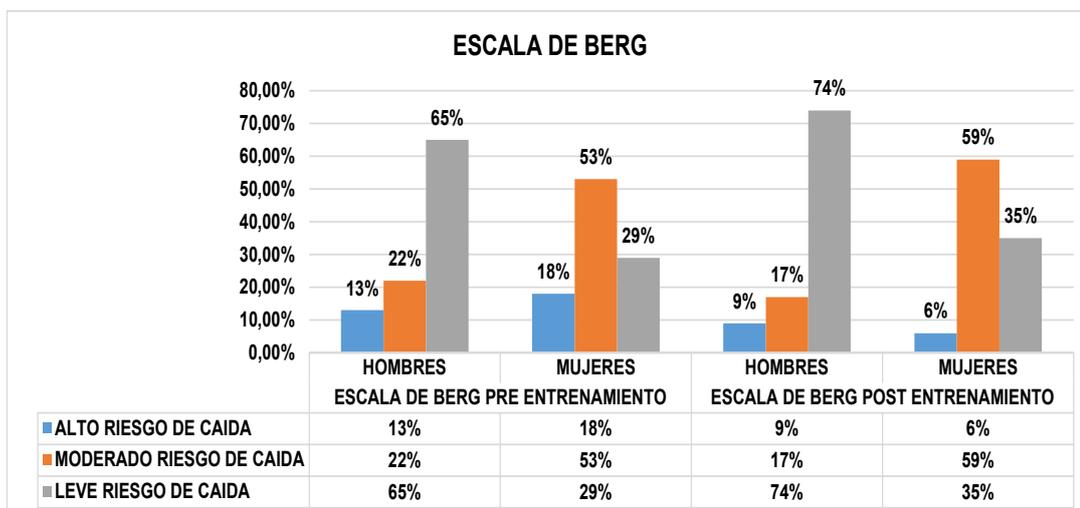
Nota: En el grafico comparativo de la valoración del equilibrio según los rangos del test de Tinetti de pre/post entrenamiento nos arroja, al evaluar el pre-entrenamiento, en el sexo masculino presenta un 13 % con mayor pérdida del equilibrio y 22% con menor pérdida del equilibrio y un 65% con buen equilibrio, en lo que respecta el sexo femenino existe un 12% mayor pérdida del equilibrio y un 35% con menor pérdida del equilibrio y el 53% con buen equilibrio. Luego en la valoración post-entrenamiento reporto en el sexo masculino el 4% con mayor pérdida del equilibrio, 30% con menor pérdida del equilibrio y el 65% con buen equilibrio, en lo que respecta el sexo femenino existe un 0% mayor pérdida del equilibrio, un 47% con menor pérdida del equilibrio y el 53% con buen equilibrio, lo que nos demuestra mejoría en el sexo masculino ya que la frecuencia de pacientes mayor pérdida de equilibrio se redujo a un 4% provocando crecimiento en pacientes con menor pérdida de equilibrio al 30%, referente al femenino la frecuencia de pacientes con mayor equilibrio se redujo a un 0% provocando un crecimiento en pacientes con menor pérdida del equilibrio en un 47% El resto de los pacientes están con un equilibrio normal.

Figura 5: Distribución porcentual del Test de Tinetti pre/post entrenamiento propioceptivo.



Nota: En el cuadro comparativo del Test de Tinetti del pre/post entrenamiento nos muestra, que el pre-entrenamiento, en el sexo masculino presenta un 22% alto riesgo y 26% con menor riesgo de caída y 52% mínimo riesgo de caída, en lo que respecta el sexo femenino existe un 12% con alto riesgo, un 59% menor riesgo y un 29% mínimo riesgo de caída. Luego de realizar la valoración del Test de Tinetti post-entrenamiento demuestra en hombres que el alto riesgo disminuyó al 13%, el 35% con menor riesgo de caída y el 52% mínimo riesgo, en lo que respecta el sexo femenino existe un 0% con alto riesgo y un 59% con menor riesgo y el 41% mínimo riesgo de caída, lo que nos demuestra mejoría en el sexo masculino ya que la frecuencia de pacientes con alto riesgo se redujo de un 22% a un 13% provocando un crecimiento en pacientes con menor riesgo de caída en un 35% y referente al femenino la frecuencia de pacientes alto riesgo se redujo a un de un 12% a un 0% provocando un crecimiento en pacientes con mínimo riesgo de caída en un 41% El resto de los pacientes están con un equilibrio normal.

Figura 6: Distribución porcentual de la Escala de Berg pre/post entrenamiento propioceptivo.



Nota: Con lo que respecta al siguiente gráfico evaluaremos la Escala de Berg pre/post entrenamiento, con el fin de evaluar funcionalmente el equilibrio. En los hombres al realizar la evaluación pre-entrenamiento nos revela que el 13% poseen un alto riesgo y un 22% con moderado riesgo y el 65% con leve riesgo de caída mientras que el femenino presenta un 18% con alto riesgo y un 53% con moderado riesgo de caída y el 29% con leve riesgo de caída. Luego de realizar el entrenamiento se reevalúa y nos reporta lo siguiente en hombres el alto riesgo disminuyó al 9% el 17% con moderado riesgo y con un 74% con leve riesgo de caídas, mientras que en mujeres el alto riesgo disminuyó al 6%, el 59% con moderado riesgo y con un 35% con leve riesgo de caída.

9. CONCLUSIONES

Finalizando el proyecto de investigación, de acuerdo a la intervención de nuestro entrenamiento en el hogar Corazón de Jesús. Presentamos las siguientes conclusiones:

De acuerdo a la muestra seleccionada por los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo 40 pacientes, se realizó la evaluación de equilibrio y marcha, en la cual el riesgo de caída según el test de Tinetti. En hombres El 22% presenta alto riesgo y el 26% presenta menor riesgo, mientras que en mujeres el 12% presenta alto riesgo y el 59% se encuentra en menor riesgo. En lo que respecta el equilibrio funcional valorado por la escala de Berg nos mostró en hombres 13% presenta alto riesgo y 22% moderado riesgo de caída, mientras que en mujeres 18% alto y 53% moderado riesgo de caída. Por lo cual la intervención con el entrenamiento propioceptivo es necesaria para reducir el riesgo de caída.

Después de la identificación de la problemática de los adultos mayores, se aplicó el entrenamiento propioceptivo a este grupo etario, los ejercicios aplicados promueven o potencian las limitaciones disminuidas o perdidas por la edad avanzada, como la coordinación, marcha y equilibrio. Con el fin de evitar el riesgo de caída, a su vez mejorar la independencia en las actividades.

Después de ser aplicado el Entrenamiento Propioceptivo se procedió a realizar una nueva valoración de la muestra mostrando resultados positivos, que refleja una mejoría en los pacientes geriátricos disminuyendo el riesgo de caída. En el test de Tinetti, En hombres el alto riesgo de caída se redujo notablemente al 13% un alto riesgo y 35% medio riesgo de caída, mientras que en mujeres disminuyo al 0% con un alto riesgo. En la escala de Berg redujo hombres un 9% el alto riesgo de caída y 17% moderado riesgo mientras que en el sexo femenino disminuyo al 6% el alto y 59% presenta un moderado riesgo de caída, el restante de la población no tiene riesgo de caída al finalizar el programa. Estadísticamente presenta mejoría este grupo etario

disminuyendo el riesgo de caída y su independencia en la realización de las actividades de la vida diaria.

Por lo que de acuerdo al estudio se procede a elaborar una guía de entrenamiento propioceptivo para adultos mayores para evitar el riesgo de caída

10. RECOMENDACIONES

Los objetivos de las siguientes recomendaciones fueron consideradas para prevenir o reducir el riesgo de caída en el paciente geriátrico.

Implementar charlas informativas sobre la importancia de actividad física en la vejez, enfatizando los ejercicios para la coordinación, marcha y equilibrio para la disminuir del riesgo de caída e independencia de este grupo etario.

Incentivar en los pacientes geriátricos a que realicen el entrenamiento propioceptivo para reducir el riesgo de caída, mejorando su equilibrio y marcha.

Realizar evaluaciones previas al ingreso a las instituciones que acogen adultos mayores y llevar un control por medio del Test Tinetti y Escala de Berg.

Se sugiere utilizar la guía de entrenamiento propioceptivo para disminuir el riesgo de caída con sus respectivas indicaciones y contraindicaciones, con el fin de reducir el riesgo de caídas en el paciente geriátrico.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

11.1 Tema de Propuesta

Guía del Entrenamiento Propioceptivo para el personal que labora en las instituciones que cuidan al adulto mayor.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo General.

Diseñar una guía de entrenamiento propioceptivo para reducir el riesgo de caída en pacientes geriátricos

11.2.2 Objetivos Específicos.

- Proveer una guía de entrenamiento propioceptivo para mejorar la coordinación, marcha y equilibrio así disminuir el riesgo de caída
- Acrecentar la propiocepción mediante el entrenamiento propioceptivo
- Evaluar pre y post a la aplicación del entrenamiento propioceptivo en los adultos mayores.
- Socializar la guía de entrenamiento propioceptivo al personal que labora en instituciones que cuidan al adulto mayor.

11.3 Justificación

En el transcurso de los años vitales, el cuerpo sufren grandes cambios significativos que modifican o deterioran la parte motora, mental, psicosocial de una persona, al llegar a una avanzada edad las limitaciones o desenvolvimiento de las actividades de la vida diaria se puede ver alterada, provocando a la persona adulta encajarse en una vejez independiente o dependiente.

La fomentación de ejercicios físicos o la aplicación de entrenamiento propioceptivos en una avanzada edad permite fortalecer las deficiencias pérdidas o disminuidas por la edad. Esta propuesta es una alternativa terapéutica, para mejorar las limitaciones funcionales que con la edad se van perdiendo, y por lo tanto en este grupo etario es muy frecuente las caídas, por lo cual un entrenamiento beneficia al adulto mayor en la esfera biopsicosocial, cabe recalcar que el fin es evitar o disminuir el riesgo de caída, en este grupo etario no están exentos de estas y están consideradas la segunda causa de muerte en los adultos mayores, el estudio de entrenamiento propioceptivo arrojan resultados de mejoría en la independencia de la persona y en la disminución del riesgo de caída.

11.4 Guía de ejercicios

La presente guía de entrenamiento propioceptivo está conformada por ejercicios físicos básicos, en el transcurso del entrenamiento se aumentara la dificultad potenciando la coordinación, equilibrio y marcha, así evitando el riesgo de caída en los pacientes geriátricos.

a. Indicaciones

- En la presente guía esta prescripto el tiempo estimado de cada ejercicio, sin embargo, se recalca la tolerancia al ejercicio del adulto mayor y la movilidad conservada.
- Seguir todas los pasos o reglas de la guía, cabe tener en cuenta, que ante cualquier tipo de molestia debemos interrumpir su realización.
- Para que sea efectiva el entrenamiento, debemos realizar la rutina 2 veces por semana durante 1 hora aproximadamente.
- Si presentan dificultad en la realización del ejercicio, es de suma importancia guiarlo o ayudarlo a realizar la actividad hasta que la domine.
- Los tiempos de recuperación después de la rutina es de importancia para que el cuerpo retome a su estado normal, el periodo de descanso es de aproximadamente 5 minutos.

b. Contraindicaciones

- Para los entrenamientos propioceptivos no hay restricción alguna, pero hay que considerar en los adultos mayores su movilidad, ya que, podrían imposibilitar su entrenamiento.

11.5 Guía de Entrenamiento Propioceptivo

Calentamiento previo ejercicios

Fase de calentamiento, en la cual preparamos al sistema musculoesquelético antes de aplicar el entrenamiento propioceptivo, al finalizar se realiza de nuevo esta etapa, para el reposo del cuerpo y que retorne al estado normal.

- Ejercicio de respiración.

Caminar 10 vueltas.

- Realizar estiramientos de miembros superiores e inferiores.
- Realizar movimientos laterales de tronco.

EJERCICIO DE EQUILIBRIO	DE	DESCRIPCION	DURACIÓN
		<p>El paciente está en bipedestación. Se le da órdenes para que realice ciertos movimientos, como Extremidades superiores (arriba, adelante a los lados). Se complica cuando se pide al paciente que cierre los ojos.</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 10 repeticiones</p>
		<p>El paciente está en bipedestación con los pies juntos. Se le da órdenes para que realice ciertos movimientos, (arriba, adelante a los lados). Se complica cuando se pide al paciente que cierre los ojos.</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 10 repeticiones</p>

EJERCICIO DE EQUILIBRIO	DE	DESCRIPCION	DURACIÓN
		<p>El paciente está en bipedestación unipodal derecho e izquierdo. Luego se le da órdenes para que realice ciertos movimientos, (arriba, adelante a los lados).</p> <p>Se complica cuando se pide al paciente que cierre los ojos.</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 10 repeticiones</p>
		<p>Equilibrio con obstáculos, el paciente realizara la marcha pasando por encima de la soga y se ubicara en cada cuadrado y se quedara en unipodal por 3 a 5 segundos y avanzara hasta finalizar la soga.</p> <p>Se complica cuando se pide al paciente que incorpore en cada cuadrado movimientos con las extremidades superiores (arriba, adelante a los lados, etc.)</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 5 repeticiones</p>
		<p>Equilibrio con obstáculos, el paciente realizara la marcha pasando por encima de los conos se quedara en unipodal por 3 a 5 segundos y avanzara hasta finalizar los conos.</p> <p>Se complica cuando se pide al paciente que incorpore en cada cono movimientos con las extremidades superiores (arriba, adelante a los lados).</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 5 repeticiones</p>

EJERCICIO DE EQUILIBRIO	DE	DESCRIPCION	DURACIÓN
		<p>Ejercicios de equilibrio mixtos, con más complejidad. Utilización del balón terapéutico, el paciente se sienta en el balón y se implementa movilizaciones con las extremidades superiores (arriba, adelante a los lados). Progresivamente el ejercicio se puede complicar cuando se pide al paciente que cierre los ojos y realice los movimientos.</p>	<p>Tiempo 5 a 10 min Frecuencia 10 repeticiones</p>
		<p>Ejercicios de equilibrio en pareja. Utilización del balón terapéutico, los pacientes se sientan en el balón y con una pelota veremos su coordinación y equilibrio. El ejercicio se complica al pedir al paciente que pase el balón al compañero, a su misma vez equilibrándose en el balón terapéutico.</p>	<p>Tiempo 5 a 10 min Frecuencia 10 repeticiones</p>
		<p>El otro ejercicio, el paciente pasara por los conos por encima de él incorporando movimientos con las extremidades superiores, llegara hasta el frente de la cesta, para luego encestar. Progresivamente el ejercicio se puede complicar cuando se pide al paciente que en unipodal enceste o en unipodal y una mano enceste.</p>	<p>Tiempo 5 a 10 min Frecuencia 10 repeticiones</p>

EJERCICIO DE MARCHA	INSTRUCCIONES	DURACIÓN
	<p>Paciente en bipedestación, se le ordena que realice una marcha en línea recta. Progresivamente el ejercicio se puede complicar cuando se pide al paciente que realice la marcha por encima de los conos</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 5 repeticiones</p>
	<p>Paciente en bipedestación, se le ordena que realice una marcha en zigzag. Progresivamente el ejercicio se puede complicar cuando se pide al paciente que realice la marcha esquivando los conos.</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 5 repeticiones</p>
	<p>Paciente en bipedestación, se le ordena que realice una marcha en círculo. Progresivamente el ejercicio se puede complicar cuando se pide al paciente que realice la marcha por encima de los conos.</p>	<p>Tiempo 3 a 5 min Frecuencia 5 repeticiones</p>

12. BIBLIOGRAFÍA

- Acera, M. (5 de mayo de 2015). Conociendo las etapas de la tercera edad [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.deustosalud.com/blog/teleasistencia-dependencia/conociendo-etapas-tercera-edad>
- Alarcón Savinovich, R. (2018). *Entrenamiento propioceptivo como prevención de esguince de tobillo mediante el fit plus-Balance board en los jugadores de fútbol Sub 12 y 14 del Barcelona Sporting Club de la ciudad de Guayaquil* (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.
- Altamirano, C., Alfaro, P., & Alvarez, F. (2017). Riesgo de caídas en adultos mayores perteneciente a un servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014. *Revista Herediana de Rehabilitación*, 1(2), 74-82. doi.org/10.20453/rhr.v1i2.3208
- Alvarado, A. & Salazar, Á. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57-62. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>
- Álvarez, M. (2016). Síndrome de caídas en el adulto mayor. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 72(617), 807-810.
- Amela, L. (16 de marzo de 2016). Caídas en personas mayores: riesgo, causas y prevención [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://geriatricarea.com/caidas-en-personas-mayores-riesgos-causas-y-prevencion/>
- Anzatuña, A., & Figueroa, E. (2016). *Efectividad de un entrenamiento propioceptivo como factor de prevención de riesgo de caídas en adultos*

mayores de 55 a 85 años de edad (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Quito.

Barrios, S. (20 de junio de 2015). Comprendiendo la Propiocepción. Recuperado de <https://autismodiario.org/2015/06/20/comprendiendo-la-propiocepcion/>

Balseca, J. (2016). Incidencia en las relaciones intergeneracionales en el envejecimiento activo de la población. *Dominio de las Ciencias*, 2(4), 191-206.

Bella, M., Esandi, N., & Carvajal, A. (2017). La prevención de caídas recurrentes en el paciente anciano. *Gerokomos*, 28(1), 25-29.

Bolaños, J. (2018). Ley del Adulto Mayor busca ratificar derechos y garantizar una vejez digna. *Extra*. Recuperado de <https://www.extra.ec/actualidad/adultomayor-vejez-ancianos-asambleanacional-estadisticas-YD2050890>.

Castellanos, D. (2015). *La Técnica De Fortalecimiento De Corestability Y Su Influencia En La Lumbalgia De Origen Ocupacional En Los Trabajadores De La Empresa Proagrip* (tesis de pregrado). Universidad Técnica De Ambato. Ecuador.

Chalapud, L., & Escobar, A. (2017). Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Universidad y Salud*, 19(1), 94-101. <https://doi.org/10.22267/rus.171901.73>

Concha, A. (27 de noviembre de 2016). El envejecimiento humano [Mensaje en un blog] Archivos. Recuperado de <https://envejeceractivos.com/category/envejecimiento/>

Cruz, E., González, M., López, M., Godoy, I. D., & Pérez, M. U. (2014). Caídas: revisión de nuevos conceptos. *Revista Hospital Universitario Pedro Ernesto*, 13(2), 86-95. <https://doi.org/10.12957/rhupe.2014.11522>

Cunalata, M. (2017). *Los Ejercicios De Propiocepción Como Método De Tratamiento En Lesiones Del Ligamento Cruzado Anterior De Rodilla En Usuarios Que Acuden Al Hospital Provincial Docente Ambato* (tesis de pregrado). Universidad Técnica De Ambato, Ecuador.

Datosmacro. (9 de diciembre de 2015). Ecuador - Índice global de envejecimiento 2015. Recuperado de <https://datosmacro.expansion.com/demografia/indice-global-envejecimiento/ecuador>

Dibildox, J. (2017). *Temas Selectos En Otorrinolaringología Y Cirugía De Cabeza Y Cuello*. Palibrio. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=7y87DwAAQBAJ&pg=PT67&lpq=PT67&dq=%E2%80%A2+Informar+al+sistema+nervioso+central+sobre+cualquier+aceleraci%C3%B3n+o+desaceleraci%C3%B3n+angular+o+linear.+%E2%80%A2+Ayudar+en+la+orientaci%C3%B3n+visual+mediante+el+contro>

Diez, E. (2014). LA PROPIOCEPCIÓN COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN DE LESIONES (Tesis de pregrado). Universidad de León, León, España.

Dillon, J. (20 de abril de 2018). La cuarta edad: el desafío de rediseñar la vida más allá de los 80 años. *Infobae*. Recuperado de <https://www.infobae.com/tendencias/2018/04/20/la-cuarta-edad-el-desafio-de-redisenar-la-vida-mas-alla-de-los-80-anos/>

- Edmarie, A. (2017, septiembre 5). El sistema Vestibular y Propioceptivo. *En Salud*. Recuperado de <http://ensalud.net/el-sistema-vestibular-y-propioceptivo/>
- Fiapam. (2014). *Los desafíos del envejecimiento en Ecuador*. Recuperado de <https://fiapam.org/los-desafios-del-envejecimiento-en-ecuador/>
- Folleco, D., & Vines, Y. (2017). *Beneficios de los ejercicios propioceptivos en pacientes de 20 – 35 años de edad con inestabilidad de tobillo, atendidos en el Centro de Terapia Física y Rehabilitación Jorge Andrade, durante el período octubre – febrero de 2017* (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.
- García, A. (24 de septiembre de 2014). La salud del adulto mayor demanda más recursos. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/salud-adultomayor-terceraedad-demanda-recursos.html>
- Giber, F. (2014). *Manual para la prevención de caídas en personas mayores: Consejos para mejorar la calidad de vida*. Barcelona, España: NED Ediciones.
- Helpage. (2015, 6 de septiembre). Índice Global de Envejecimiento. *Age Watch*. Recuperado de <https://www.helpage.org/silo/files/ndice-global-de-envejecimiento-2015-resumen-ejecutivo.pdf>
- Hernández, M. (30 de septiembre de 2014). Envejecimiento. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(4), 361-378.
- Hernández, R., Fernández, C., & Bautista, P. (2016). *Metodología de la Investigación 5ta edición* [Archivo PDF]. Recuperado de http://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Inv

estigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_-
_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri

López, J., & Arango, E. (2015). Effect of training on an unstable balance and function in elderly people. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 33(1), 31-39.

Lopez, M. (17 de marzo de 2014). Un ejercicio sencillo de entrenamiento propioceptivo para rodilla y tobillo [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.vitonica.com/lesiones/un-ejercicio-sencillo-de-entrenamiento-propioceptivo-para-rodilla-y-tobillo>

Martínez, T., González, C., Castellón, G., & González, B. (2018). El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad? *Revista Finlay*, 8(1), 59-65.

Matin, L. (2016). *Efectividad de un entrenamiento propioceptivo como tratamiento y prevención de los esguinces de tobillo y/o de la inestabilidad crónica de tobillo (Tesis de pregrado)*. Universidad de Cantabria, España.

MIES. (2015). *Dirección Población Adulta Mayor*. Recuperado de <https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/>

Ministerio de Salud Publica. (2015). *Protocolo De Seguridad Del Paciente Prevencion De Caidas*. *Revista Médica de Ecuador-Cuenca*. Recuperado de <http://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/PROTOCOLO-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE-PREVENCIÓN-DE-CAIDAS.pdf>

Monge, T., y Solís, Y. (2016). El síndrome de caídas en personas adultos mayores y su relación con la velocidad de la marcha. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 83(618), 91-95.

- Neroga. (2014, 16 de diciembre). Propiocepción. *Neroga Fisioterapia*. Recuperado de <https://www.nerogafisio.es/Servicios-propiocepcion.html>
- OMS. (2018). *Caídas*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- OMS. (2018). *Envejecimiento y salud*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- ONU. (2016). *Envejecimiento*. Recuperado de <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>
- Paredes, K. (18 de marzo de 2017). Caídas restan calidad de vida al adulto mayor. *El Telégrafo*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/palabra/1/el-riesgo-de-caidas-aumenta-con-el-paso-de-los-anos>
- Paredes, K (16 de junio de 2016). La población adulta mayor crecerá 34% a partir de 2020. *El Telégrafo*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/palabra/1/la-poblacion-adulta-mayor-crecera-34-a-partir-de-2020>
- Peralta, I., & Pintado, J. (2015). *Evaluación de la marcha y el equilibrio mediante el Test de Tinetti modificado e intervención kinética para disminuir el riesgo de caídas en las personas adultas mayores del Centro Gerontológico "María Reina de la Paz". Cuenca 2014* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.

- Petronila, L., Aragón, S., y Calvo, B. (2017). Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos*, 28(1), 2-8.
- Quindt, N. (2018). *9 Principios fundamentales para lograrlo todo: Superación personal y desarrollo de potencial humano*. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=qBR5DwAAQBAJ&printsec=fro ntcover&dq=9+Principios+fundamentales+para+lograrlo+todo:+Super aci%C3%B3n+personal+y+desarrollo+de+potencial+humano.&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiQwt-x3ZXhAhWot1kKHZr9CtkQ6AEIKDAA>
- Rodrigo, A., Reinaldo, S., y Martínez, C. (2018). RELEVANCIA DEL EJERCICIO NEUROMUSCULAR SOBRE EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR INSTITUCIONALIZADO: ESTUDIO PILOTO. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 14(2), 12-20. <https://doi.org/10.15359/mhs.14-2.2>
- Rosero, M. (19 de julio de 2018). Ley para los adultos mayores fue aprobada. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ley-adultomayor-aprobacion-asambleanacional-ecuador.html>
- Rubio, D., Rivera, L., Borges, L. de la C., y González, F. (2015). "Calidad de vida en el adulto mayor". *VARONA*, (61), 1-7.
- Ruiz, F. T. (2017). Entrenamiento propioceptivo : principios en el diseño de ejercicios y guías prácticas. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*, (418), 89-90.
- Samper, B., Allona, S., Cisneros, L., Navas, C., y Marín, R. (2016). Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. *Gerokomos*, 27(1), 2-7.

- Serrano, M. (2014). Evaluación de la marcha utilizando la escala de tinetti, en adultos mayores del centro sesenta y piquito de la ronda, durante el período de febrero a abril del 2014. Quito-Ecuador (tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Quito.
- Sportplus, C. (10 de agosto de 2018). La Propiocepción, qué es y cuáles son sus beneficios [Mensaje de Blog]. Recuperado de <https://www.sportpluscenter.com/propiocepcion/>
- Sousa, L., Marques, C., Caldevilla, M., Henriques, C., Severino, Sandy y Caldeira, S. (2016). Instrumentos para evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad. *Enfermería Global*, 15(42), 490-505.
- Tatay, T. (2017, julio 13). Propiocepción: Qué es, Beneficios y Ejercicios Básicos [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://escueladerunning.com/propiocepcion/>
- Terra, L., Diniz, K., Soares, M., Mendes, M., Da Silva, J., y Ribeiro, P. (2014). Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores: ¿cómo hacerlo? *Gerokomos*, 25(1), 13-16. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100004+>
- Valdez, M., & Álvarez, C. (2018). Calidad de vida y apoyo familiar en adultos mayores adscritos a una unidad de medicina familiar. *Horizonte sanitario*, 17(2), 113-121. <https://doi.org/10.19136/hs.a17n2.1988>
- Villafuerte, J., Alonso, Y., Alonso, Y., Alcaide, Y., Leyva, I., y Arteaga, Y. (2017). El bienestar y calidad de vida del adulto mayor, un reto para la acción intersectorial. *MediSur*, 15(1), 85-92.

Villalobos, X., Kulzer, K., y Fernández, X. (2016). Relación entre funcionalidad y caídas en la población adulta mayor del “Proyecto Costa Rica, Estudio Longitudinal de envejecimiento saludable”. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud (RHCS)*, 2(4), 294-301.

Vitruvians. (2 de marzo de 2016). Propiocepción: ¿Qué es y qué beneficios aporta? [Mensaje de blog]. Recuperado de <http://www.vitruvians.es/portal/propiocepcion-que-es-que-beneficios-aporta-y-como-se-entrena>

Zarza, C. (2014). *Propiocepción y control neuromuscular en el fútbol infantil* (Tesis de pregrado). Universidad FASTA, Buenos Aires, Argentina.

13. ANEXOS

Anexos No. 1

Carta de autorización del lugar de investigación.


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD

CIENCIAS MÉDICAS

CARRERAS.
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física


ACREDITACIÓN
COMPROMISO DE TODOS


COMPAÑÍA
COTECMA ISO 9001
CERTIFICADA

Certificado No CQR-1877

Tel. 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

FCM-TF-802-2018

Guayaquil, 21 de noviembre del 2018

Economista
Susana Morán
Administradora
Hogar del Corazón de Jesús
Ciudad.-



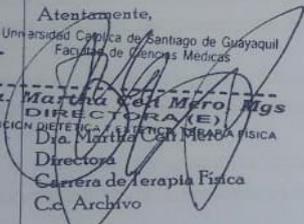
De mis consideraciones:

Por medio de la presente, solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que el Sr. César David Fiallos Holguin portador de la cédula de identidad #092475857-6 y la Srta. Ingrid Thalys Cando Macas con cédula de identidad #094083946-7, egresados de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de investigación con el tema: EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO PARA PREVENIR EL SÍNDROME DE CAIDA EN LOS PACIENTES GERIÁTRICOS DE 60 A 80 AÑOS DE EDAD.

Este trabajo es un requisito fundamental para optar por el título de Licenciada(o) en Terapia Física.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas


Dra. Martina del Mero Mgs
DIRECTORA (E)
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA, TERAPIA FÍSICA
Directora
Carrera de Terapia Física
C.C. Archivo


HOGAR DEL CORAZÓN DE JESÚS
ASISTENTE
ADMINISTRATIVO

23 NOV 2018

RECIBIDO
HORA: 12:12
Leda. Sandra Boivarino Villamar

Anexo No. 2

Carta de Consentimiento informado para la muestra elegida de nuestro estudio.


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL


TERAPIA FÍSICA


HOGAR
DEL CORAZÓN DE JESÚS
JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Cando Macas Ingrid Thalya con CI. 0940839467 Y Fiallos Holguín César David con CI. 0924758576

Ante la previa información brindada acepto formar parte de este proyecto de tesis: Efectividad del Entrenamiento Propioceptivo para prevenir el síndrome de caídas en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad. Con el objetivo Describir la efectividad del entrenamiento propioceptivo para prevenir el síndrome de caída en los pacientes geriátricos del Hogar Corazón de Jesús.

Realizado por los estudiantes egresados de la carrera de terapia física: Cando Macas Ingrid Thalya, Fiallos Holguín César David, de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Entre los procedimientos que se realizarán son:

- Recolección de datos
- Escala de Tinetti
- Test de Berg
- Fotos

Aceptó participar en los procedimiento indicado, teniendo en cuenta que he sido informado/a del propósito del procedimiento, he sido notificado/a que mis datos serán protegidos por un seudónimo o por mis siglas y toda la información que brindo sobre la historia clínica es cierta y real.

Declaró estar debidamente informado(a), haber comprendido y entendido las indicaciones y doy mi consentimiento a la realización del procedimiento planteado.

FIRMA DEL REPRESENTANTE

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo No. 3

Encuesta

NOMBRES Y APELLIDOS:	
EDAD:	
PAÍS:	
LUGAR DE NACIMIENTO:	
¿QUÉ ES PARA UD UNA CAIDA?	
¿HA SUFRIDO ACTUALMENTE UNA CAIDA?	
¿CONOCE UD CUALES SON LAS CONSECUENCIAS QUE PUEDE TENER UNA CAIDA?	

Anexo No. 5

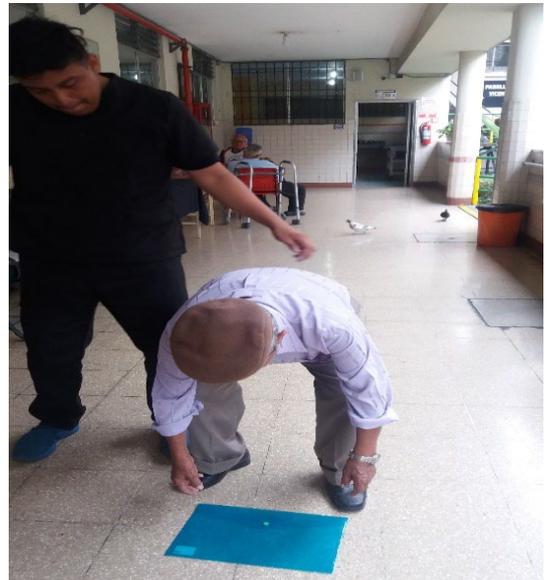
Hoja valorativa Escala de Berg

ESCALA DE BERG			
NOMBRE DEL PACIENTE			
NOMBRE DEL EXAMINADOR			
DATOS: 1ª VALORACION, 2ª VALORACION			
Nº	CARACTERISTICAS DEL INDIVIDUO	VALORACIONES (PUNTUACION DE 0 A 4)	
		1ª ERA	2ª DA
1	En sedestación, levantarse		
2	Bipedestación sin apoyo		
3	Sentarse sin apoyar la espalda con los pies en el suelo o en un taburete		
4	En bipedestación, sentarse		
5	Transferencias		
6	Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados		
7	Bipedestación sin apoyo con los pies juntos		
8	Estirarse hacia adelante con el brazo extendido		
9	Coger un objeto del suelo en bipedestación		
10	En bipedestación, girar la cabeza hacia atrás sobre los hombros derecho e izquierdo		
11	Giro de 360°		
12	Subir alternativamente un pie sobre un escalón o taburete en bipedestación sin apoyo		
13	Bipedestación sin apoyo con un pie adelantado		
14	Monopedestación		
PUNTUACION TOTAL (0-56)			
INTERPRETACION: DE 0 A 20, ALTO RIESGO DE CAIDAS DE 21 A 40, MODERAO RIESGO DE CAÍDAS DE 41 A 56, INDEPENDIENTE			

Anexo No. 6
Evidencia Fotográfica.



Valoración de la Marcha según Test Tinetti.



Valoración del equilibrio funcional según Escala de Berg.



Valoración del equilibrio monopodal según Test Tinetti



Entrenamiento propioceptivo, coordinación con conos.



Entrenamiento propioceptivo, coordinación con balón.



Entrenamiento propioceptivo, equilibrio unipodal con apoyo.



Entrenamiento propioceptivo, equilibrio en balón terapéutico.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Cando Macas, Ingrid Thalya** con C.C: #0940839467 y **Fiallos Holguín, César David**, con C.C: # 0924758576 autores del trabajo de titulación: **Efectividad del Entrenamiento Propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad**, previo a la obtención del título de **Licenciado (a) en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **19 de marzo de 2019**

f. _____

Nombre: **Cando Macas, Ingrid Thalya**
C.C: **0940839467**

f. _____

Nombre: **Fiallos Holguín, César David**
C.C: **0924758576**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Efectividad del Entrenamiento Propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cando Macas, Ingrid Thalya; Fiallos Holguín, César David		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Soria Ruiz, Jorge Enrique; Chang Catagua, Eva De Lourdes		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de marzo del 2019	No. DE PÁGINAS:	74
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud y Calidad de vida en terapia física. Geriátría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO, RIESGO DE CAÍDA, PACIENTE GERIÁTRICO, TEST DE TINETTI, ESCALA DE BERG		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El riesgo de caída en pacientes geriátricos representa un peligro de muerte y en determinadas ocasiones llega a afectar su estilo de vida. El objetivo de nuestro trabajo es determinar la efectividad del entrenamiento propioceptivo para reducir el riesgo de caída en los pacientes geriátricos de 60 a 80 años de edad. La metodología de esta investigación es experimental de tipo pre- experimental, el enfoque es cuantitativo de alcance explicativo. Para su efecto se realizó evaluaciones pre y post entrenamiento propioceptivo mediante el Test de Tinetti y Escala de Berg a los 40 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados demostraron según el Test de Tinetti, en hombres del 22% se redujo a 13% alto riesgo, un 35% menor riesgo, y un 52% mínimo riesgo. En el sexo femenino de un 29% a 12% alto riesgo, un 47% menor riesgo y un 41% mínimo. En la Escala de Berg en hombres de 13% a 9% alto riesgo, el 17% moderado riesgo y un 74% con un leve riesgo. En mujeres 18% al 6% alto riesgo, 59% moderado riesgo y 35% leve riesgo. Concluyendo que el entrenamiento propioceptivo mejora progresivamente la marcha, equilibrio y coordinación.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-939-358-563 Y +593-980-862-499	E-mail: ingrid_thalya@hotmail.com lcdfh8@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Grijalva Grijalva, Isabel Odila	
COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Teléfono: +593-999960544	
	E-mail: isa_gri_sept@hotmail.com	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación