

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**



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

**PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA SALUD EN TERAPIA  
FÍSICA Y DEPORTIVA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN:**

**PLAN FISIOTERAPEUTICO CON EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÒN PARA  
USUARIOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DEL CANTÒN SAN  
MIGUEL PROVINCIA BOLIVAR JULIO- DICIEMBRE 2016.**

**AUTOR:**

**ANDREA ALEXANDRA GAIBOR SALAZAR**

**TUTOR:**

**LIC. ROBERTO LEMA**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2017**

## CERTIFICACION DEL TRIBUNAL

PLAN FISIOTERAPEUTICO CON EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN PARA USUARIOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DEL CANTÓN SAN MIGUEL PROVINCIA BOLIVAR JULIO-DICIEMBRE 2016.

Proyecto de Investigación en Licenciatura aprobada en el nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado a los...<sup>23</sup>...días del mes de...<sup>Mayo</sup>..... del año 2017.

**Presentado por:** Andrea Alexandra Gaibor Salazar

Mgs. Carlos Vargas

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



**FIRMA**

Lic. Roberto Lema

**MIEMBRO TUTOR**



**FIRMA**

Dra. Mireya Pérez

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



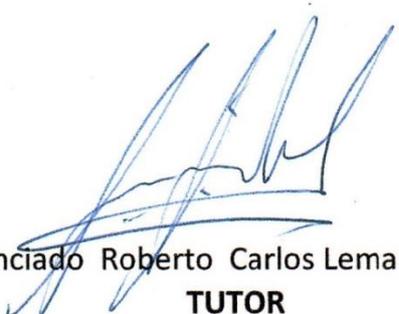
**FIRMA**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Lcdo. Roberto Lema docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutor del proyecto de investigación: **Plan Fisioterapéutico Con Ejercicios De Propiocepción Para Usuarios De La Casa Del Adulto Mayor Del Cantón San Miguel Provincia Bolívar Julio- Diciembre 2016** propuesto por: Andrea Alexandra Gaibor Salazar, quien ha culminado sus estudios de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Facultad de Ciencias de la Salud, luego de haber realizado las debidas rectificaciones, certifico que se encuentra apta para la defensa del proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Atentamente



Licenciado Roberto Carlos Lema González  
**TUTOR**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Yo, Andrea Gaibor declaro que la siguiente tesina es inédita y que todos los contenidos que en ella se incluyen son responsabilidad de la autora y a su vez que la información vertida en el mismo es patrimonio intelectual que corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Andrea Alexandra Gaibor Salazar

C.I.020172468-9

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis me gustaría agradecerle a Dios por bendecirme y guiarme, para llegar a la meta propuesta, porque se hizo realidad mi sueño anhelado, al igual a mis padres por su apoyo incondicional.

Me complace agradecer de manera muy especial a esta gran institución a la Universidad Nacional del Chimborazo en la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Terapia Física y Deportiva y en ella a cada uno de los docentes quienes día a día supieron impartir sus conocimientos y experiencias para lograr nuestro propósito.

A mis directores de tesis, Lic. Roberto Lema por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado que pudiera terminar este trabajo de la mejor manera.

## **DEDICATORIA**

Agradezco al creador de todas las cosas Dios por haberme permitido llegar hasta el final de este objetivo tan importante de mi vida y de mi familia por haberme dado la fortaleza y salud para lograr mis objetivos, derramando muchas bendiciones en el diario vivir y guiándome en cada uno de mis pasos en la vida.

A mis Padres Ulbio Gaibor y Amanda Salazar por haberme apoyado y brindado los recursos necesarios en todo momento, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por los ejemplos de perseverancia, fortaleza y constancia que los caracterizan con lo que me ha infundado siempre en la vida.

A mis hermanos por estar por siempre conmigo brindándome apoyo en todo momento de mi vida, con los cuales compartimos varios momentos difíciles tanto en lo personal como en nuestras vidas.

A mi esposo, que ha estado a mi lado dándome cariño, confianza y apoyo incondicional para seguir adelante para cumplir otra etapa en mi vida.

A mi hija, el motivo y la razón que me ha llevado a seguir superándome día a día, para alcanzar los más apreciados ideales de superación, dejándole a ella una enseñanza de querer es poder sin ningún obstáculo o impedimento que se presente por delante.

**Andrea A. Gaibor. S.**

## ÍNDICE

CERTIFICACION DEL TRIBUNAL .....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
RESUMEN.....	xi
SUMMARY .....	xii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. PROBLEMATIZACIÓN .....	3
3. JUSTIFICACIÓN .....	4
4. OBJETIVOS .....	5
4.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	5
5. MARCO TEÓRICO .....	5
5.1 PLAN FISIOTERAPEÚTICO .....	5
5.1.1 Esquema del Plan Fisioterapéutico .....	6
5.2 EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN .....	6
5.2.1 Propiocepción.....	6
5.2.2 Receptores .....	8
5.2.3 Técnicas y métodos de ejercicios de propiocepción .....	9
5.2.3.1 Técnicas de F.N.P. ....	9
5.2.3.2 Método Kabat.....	11
5.2.3.3 Reeducción sensitivo-motora. Técnica de Perfetti .....	13
5.3 ADULTO MAYOR .....	13

5.3.1 El envejecimiento.....	13
5.3.2. Clasificación de la población adulta mayor .....	14
5.3.4 Prevalencia de lesiones en las personas mayores.....	15
CAPITULO III.....	17
3. MARCO METODOLÒGICO .....	17
3.1 TIPO DE ESTUDIO .....	17
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	19
3.4 PROCEDIMIENTOS .....	19
3.4.1 Recopilación de antecedentes preliminares. ....	19
3.4.2 Determinar los ejercicios de propiocepción a ser ejecutados para el plan fisioterapéutico.....	20
3.4.3 Diseño del plan fisioterapéutico.....	20
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS .....	20
3.5.1 Metodología .....	20
3.5.1.1 Enfoque de la investigación. ....	21
3.5.1.2. Investigación de campo.....	21
3.5.1.3 Investigación documental bibliográfica .....	21
3.5.1.4 Proyecto factible.....	21
3.6. Nivel de investigación.....	21
3.6.1 Exploratorio.....	22
3.6.2 Recolección de información.....	22
3.6.3 Procesamiento y análisis de la información .....	22
3.6.4 Técnicas y métodos de ejercicios de propiocepción .....	22
4. CAPITULO IV.....	22
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	22
4.1.1 Descripción del Proceso de Digitación .....	22
4.2 Plan de Análisis de Datos.....	23
5.0 CAPITULO V .....	23
5.1 RESULTADOS.....	23
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	27
5.0 CAPITULO V .....	31
5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
5.1.1 CONCLUSIONES .....	31
5.1.2 RECOMENDACIONES .....	32

6.0 BIBLIOGRAFÍA .....	33
7.0 ANEXOS .....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Plan fisioterapéutico.....	20
Tabla 2 Edad .....	23
Tabla 3 Distribución de la muestra según género sexual.....	24
Tabla 4 Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha previo al tratamiento.....	25
Tabla 5 Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha después del tratamiento.....	26

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N. 1 Plan Fisioterapéutico.....	6
Gráfico N. 2 Edad .....	24
Gráfico N. 3 Distribución de la muestra según género.....	24
Gráfico N. 4 Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha previo al tratamiento.....	26
Gráfico N. 5 Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha después del tratamiento.....	27

## RESÚMEN

Las caídas de los adultos mayores son una constante preocupación para sus familiares, como para las autoridades de salud, debido a que es una de las causas más frecuentes de fallecimientos de los ancianos.

En el presente trabajo de investigación se contempló el tema de ejercicios de propiocepción para disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor, puesto que estos son un grupo de la población en mayor riesgo de sufrir una caída debido a los cambios o deterioro que se suman en el proceso de envejecimiento, es un grupo vulnerable, en donde las caídas son consideradas un factor de riesgo por que las complicaciones que se desencadenan son de gran complejidad.

Se acudió a la Casa del Adulto Mayor del Cantón San Miguel, Provincia Bolívar, en donde se observa que sus miembros se encuentran en un constante envejecimiento, por lo que es necesario promover las actividades de mantenimiento y actividad física, en donde se incluyen los ejercicios de equilibrio, coordinación, ejercicios propioceptivos y ejercicios de fortalecimiento a fin de conseguir retrasar los efectos del envejecimiento.

El proyecto de investigación, incluye 28 personas, tomando en cuenta que se formó 2 grupos: Independientes y Dependientes. Con el estudio realizado se pretende concienciar que el rol del fisioterapeuta en personas Adultas Mayores es muy importante para evitar que los usuarios de la Casa del Adulto Mayor del Cantón San Miguel sufran lesiones, caídas, fracturas y enfermedades físicas que con el envejecimiento progresivo sobresalen con el transcurso del tiempo.

## ABSTRACT

Fall in older people are a constant concern for their relatives and health personnel because it is one of the leading causes of this type of population. This research work has taken into account proprioception exercises in order to reduce the risk of falls in elderly, since this group of population is at greater risk of suffering falls due to the changes and deterioration added by the process of aging. It is a vulnerable group, where falls are considered a risk factor because complications that are triggered are of great complexity. The Nursing Home at San Miguel Canton, Bolivar Province was visited and it was observed that members are in a constant aging process, therefore it is necessary to promote physical activities, which include balance, coordination, proprioceptive and strengthening exercises in order to delay the effects of aging.

The research project included 28 people divided into two groups: Independent and Dependent. This study pretended to raise awareness about the role of the physiotherapist in elderly adults which is very important to avoid that elders in the San Miguel Nursing Home suffer from injuries, falls, fractures and physical illnesses that become serious with time.



Reviewed by: Escudero, Isabel  
LANGUAGE CENTER TEACHER



## **1. INTRODUCCIÓN**

Según la OMS, las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales.

Se calcula que anualmente mueren en todo el mundo unas 424 000 personas debido a caídas, y más de un 80% de esas muertes se registran en países de bajos y medianos ingresos.

Los mayores de 65 años son quienes sufren más caídas mortales. Cada año se producen 37,3 millones de caídas cuya gravedad requiere atención médica. (1)

En el presente trabajo de investigación se contempló el tema de ejercicios de propiocepción para mejorar el sistema propioceptivo y disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor, puesto que los adultos mayores son una población que se ve más afectada y en mayor riesgo de sufrir una caída debido a los cambios o deterioro que se suman en el proceso de envejecimiento, es un grupo vulnerable y en donde la caída es considerada un factor de riesgo por que las complicaciones que se desencadenan son de gran complejidad.

Se reunió a un grupo de adultos sin patologías graves asociadas, pero que están constantemente enfrentando los cambios del envejecimiento y así promover la inclusión de este grupo en las actividades de mantenimiento y actividad física, en donde se incluyen los ejercicios de equilibrio, coordinación, ejercicios propioceptivos y ejercicios de fortalecimiento a fin de conseguir retrasar los efectos del envejecimiento.

Durante el estudio se llevó a cabo la recopilación bibliográfica en donde se realizó un análisis de la información, obtenida de libros y paginas científicas en internet. Dentro del trabajo de campo se llevó a cabo la práctica de los ejercicios y su aplicación en el grupo de estudio. Los resultados apuntaron favorablemente y se evidenció una mejoría en los pacientes, no solo mejoraron en equilibrio, coordinación, propiocepción, sino en el estado de salud en general, la postura y las reacciones ante desequilibrio o situaciones de caídas.

El grupo de estudio corresponde a 28 adultos mayores del Cantón San Miguel provincia de Bolívar, a quienes se le realizó ejercicios de propiocepción, equilibrio, coordinación y fortalecimiento, para estimular a los adultos mayores y retrasar el envejecimiento, forma que puedan realizar una adecuada coordinación de movimientos y reducir al máximo el riesgo de caídas, que afectan constantemente a este grupo de la población.

## **2. PROBLEMATIZACIÓN**

Al conocer los diferentes factores que están involucrados en el riesgo que corren los adultos mayores de sufrir una caída, se pone de manifiesto que es una problemática grave y muy frecuente que desencadena otro número de afecciones tanto físicas como mentales, lo cual hace decaer al anciano y como consecuencia llevarlo a la inactividad o falta de interés por desempeñar otras actividades. Las caídas y sus consecuencias pueden desencadenar el deterioro, incapacidad funcional e inactividad, hasta la dependencia total del anciano.

Dentro de los cambios asociados al envejecimiento que predisponen a las caídas, se encuentran el deterioro en el control postural, que se relaciona con la disminución de los estímulos propioceptivos, enlentecimiento de los reflejos correctivos, disminución de fuerza y tono a nivel de los músculos encargados de la postura, anormalidades musculares, articulares y alteraciones de los pies entre otros; las personas mayores tienden a levantar menos los pies al caminar, por lo que la probabilidad de tropezar aumenta, la marcha se vuelve más inestable, con pasos cortos y base de sustentación amplia, los causales de una caída en muchas ocasiones son la suma de diferentes factores, tanto intrínsecos como extrínsecos.

En la presente investigación se estudiaron los beneficios que se pueden conseguir a través de una serie de ejercicios terapéuticos guiados a promover el enderezamiento y equilibrio, mejorando la estabilidad a los cambios posturales, una correcta adaptación y orientación de la postura estable según la posición, desarrollo de movimientos estratégicos que pueden evitar las caídas en situaciones reales.

Todo ello a fin de mejorar la funcionalidad y disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores que presentan equilibrio alterado. Por lo tanto, se mejora el sistema propioceptivo y se logra mantener la autonomía; consiguiendo la funcionalidad del sujeto tanto física como psicológica brindando un bienestar general, y disminuyendo los riesgos del sedentarismo.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La investigación es importante porque se contribuye mejorar la calidad de vida de los adultos mayores al diseñar un programa para lograr disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor mediante la implementación de una serie de ejercicios de equilibrio terapéuticos que ayudarán a mejorar el sistema propioceptivo.

Las caídas y sus consecuencias representan uno de los problemas más importantes dentro de las patologías geriátricas, están asociadas a una gran morbilidad, dependencia, hasta la mortalidad, condicionando el tipo de vida, además una caída conlleva a la restricción de la movilidad, disminución de la capacidad para realizar actividades de la vida diaria, pérdida de seguridad, miedo a volver a caer, depresión; todo esto repercute negativamente en el estado del adulto mayor impidiéndoles poder desplazarse y realizar sus actividades de manera normal por lo que podrían requerir ciertos cuidados especiales, uso de ayudas externas, y en algunos casos hospitalizaciones. Las consecuencias de las caídas también tienen un factor socioeconómico que involucra al núcleo familiar y representa un costo elevado.

Las caídas son el resultado de la combinación de diferentes factores que interactúan con los cambios fisiológicos asociados a la edad, al proceso de envejecimiento se adhiere la inestabilidad, causada por la disminución de la capacidad de respuesta para mantener el equilibrio.

Minimizar o disminuir el riesgo de una caída es de gran importancia, así mismo, si la caída es inevitable evitar la gravedad de las complicaciones será indispensable. La presente investigación contribuye al desarrollo de la ciencia ya que es un estudio detallado y redactado bajo los criterios que han sido establecidos por la Universidad Rafael Landívar y la Facultad de Ciencias de la Salud, a fin de contribuir al estudio de las actividades terapéuticas empleadas en el tratamiento del equilibrio que resultan beneficiosas para los adultos mayores que están en riesgo de sufrir una caída. La contribución para el desarrollo social involucra al grupo de sujetos que formaron parte de la investigación, para demostrar la efectividad del tratamiento, y por lo tanto integrar socialmente a los adultos mayores a sus actividades cotidianas

de manera autónoma. Contribución para la carrera de fisioterapia como aporte a la facultad por ser un documento de consulta.

Los beneficios que se obtendrán serán efectivos, por lo que el costo que conlleva la realización de la investigación estarán aprovechados en la creación de un protocolo de tratamiento adecuado; el conocimiento técnico para la resolución del problema ha sido empleado y adecuado mediante estrategias estudiadas y conocidas a lo largo de la formulación del presente trabajo de investigación a fin de seleccionar los procedimientos que se emplearon y la implementación de diferentes recursos tales como camillas, pelotas, esferas entre otros, todos ellos para beneficiar a los adultos mayores que por diversos factores y alteraciones corren riesgo de sufrir una caída.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un Plan Fisioterapéutico con ejercicios de propiocepción para usuarios de la casa del adulto mayor del Cantón San Miguel Provincia Bolívar

##### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar el estado de equilibrio de los pacientes previo a recibir el tratamiento para determinar si su alteración es un factor de riesgo a sufrir una caída.
- Aplicar el Plan Fisioterapéutico para mejorar la coordinación de movimientos de los adultos mayores
- Obtener resultados en la mejora del sistema propioceptivo mediante la aplicación de los ejercicios.

#### **5. MARCO TEÓRICO**

##### **5.1 PLAN FISIOTERAPEÚTICO**

El profesional fisioterapeuta tiene un papel fundamental ante los percances que sufran los adultos mayores, fundamentalmente en las caídas que son la principal causa de las dolencias de este grupo de la sociedad. El fisioterapeuta trabajará elaborando un plan de actividades motrices, de coordinación y de propiocepción para ayudar al paciente a mejorar su calidad de vida y enfrentar el envejecimiento con salud.

Ante estas dificultades que están expuesto el adulto mayor es necesario elaborar un esquema de trabajo que describa el conjunto de procedimientos que ejecuta el profesional en terapia física para lograr el objetivo planteado.

En el aspecto fisioterapéutico el diseño del plan permite dividir el trabajo en tareas pequeñas alcanzables encaminadas a cumplir el objetivo del mismo.

### 5.1.1 Esquema del Plan Fisioterapéutico

Gráfico N. 1 Plan Fisioterapéutico



## 5.2 EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN

### 5.2.1 Propiocepción

En 1906 Sherrington describió por primera vez la PROPIOCEPCIÒN como la información sensorial que contribuye al sentido de la posición propia y del movimiento. Con el tiempo el término ha evolucionado y la actualidad se conoce como la conciencia de posición y movimiento articular, velocidad y detección de la fuerza de movimiento. Consta de tres componentes (1):

- a. Estarestecia: provisión de conciencia de posición articular estática.
- b. Cenestesia: conciencia de movimiento y aceleración.
- c. Actividades efectoras: Respuesta refleja y regulación del tono muscular.

La propiocepción mantiene la estabilidad articular bajo condiciones dinámicas, proporcionando el control del movimiento deseado y la estabilidad articular. La coordinación apropiada de la coactivación muscular (agonistas – antagonistas) atenúa las cargas sobre el cartílago articular. (2).

La propiocepción, es entonces, la mejor fuente sensorial para proveer la información necesaria para mediar el control neuromuscular y así mejorar la estabilidad articular funcional. (3)

La palabra propiocepción deriva de sus raíces “propio-”, que significa de uno mismo; y “-cepción”, que significa consciencia. Es decir, la consciencia de lo propio: la consciencia de la propia postura corporal con respecto al medio que nos rodea.

La propiocepción es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada. Otras funciones en las que actúa con más autonomía son el control del equilibrio, la coordinación de ambos lados del cuerpo, el mantenimiento del nivel de alerta del sistema nervioso central y la influencia en el desarrollo emocional y del comportamiento.

Es importante la propiocepción en fisioterapia en donde los ligamentos desempeñan un papel muy importante en la articulación. Por un lado, ofrecen resistencia al movimiento anómalo (son como unas cuerdas que impiden que los huesos se separen más de la cuenta) y, además, aportan una retroalimentación neurológica, es decir, nos informan sobre la posición de la articulación y produce una respuesta que nos protege ante la tensión excesiva, evitando así una posible lesión.

Tras la lesión de una articulación, estos mecanismos quedan desorganizados, por lo que perdemos la estabilización refleja de la articulación y esto contribuye a que la lesión se reproduzca. Por ejemplo: cuando nos hacemos un esguince de tobillo, los ligamentos, cápsula, tendones, etc. éstos quedan distendidos. Esta lesión hará que la señal sensorial llegue alterada a nuestro cerebro, por lo tanto, se enviará una respuesta motora inadecuada; de manera que será más fácil volver a tener un esguince en el futuro.

Con el trabajo propioceptivo podemos reeducar estas estructuras con el objetivo de favorecer las respuestas automáticas y reflejas. Los ejercicios propioceptivos tienen además funciones de rehabilitación y de preparación de músculos y articulación. Entre los principales objetivos de este tipo de ejercicios se encuentran:

- Recuperación de la movilidad articular.
- Mejoras en la velocidad de reacción muscular.
- Mejorar la calidad de la contracción muscular.
- Mejorar el esquema corporal.
- Disminuir el número de lesiones.
- Mejorar el tiempo de recuperación.
- Posibilidad de trabajar todas las articulaciones.
- Mejorar el rendimiento deportivo.

### **5.2.2 Receptores**

**Husos neuromusculares:** están en el vientre muscular y se estimulan cuando el músculo se estira de manera leve. Son responsables del reflejo miotático, muy importante, ya que es un reflejo de protección ante un estiramiento brusco (por ejemplo, si sufrimos un tirón en una articulación, la musculatura de alrededor se contraerá para evitar mayores daños).

**Órganos tendinosos de Golgi:** están en la unión músculo-tendón y en el tendón y se estimulan al alargar de manera pasiva las fibras musculares o al contraer voluntariamente el músculo (cuando aparece una tensión excesiva sobre el tendón que puede conllevar la lesión o ruptura, este receptor manda una señal de relajación al músculo).

**Propioceptores capsuloligamentosos:** se encuentran en la cápsula y ligamentos e informan a la corteza cerebral de la posición y el movimiento de la articulación. Son cuatro receptores: de Ruffini, de Paccini, de Golgi-Mazzoni y de terminación libre.

### **5.2.3 Técnicas y métodos de ejercicios de propiocepción**

Se utilizará los siguientes métodos y técnicas como son:

- Técnicas de FNP
- Método Kabat
- Reeduación sensitomotora.
- Técnica de Perfetti

#### **5.2.3.1 Técnicas de F.N.P.**

Las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva son métodos terapéuticos utilizados con el fin de obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores orgánicos.

El movimiento normal requiere la correcta integración entre la información sensitiva procedente de los receptores artrocinéticos (músculos, tendones, ligamentos y cápsulas articulares) y exteroceptores (piel), el sistema nervioso central y la musculatura esquelética como órgano efector de la respuesta motora. EL funcionamiento anormal de alguno de estos componentes dará como resultado un movimiento desorganizado, es decir, una pérdida de la integración del movimiento

### **Mecanismos neurofisiológicos**

El propósito de las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva es facilitar la respuesta del sistema neuromuscular por la estimulación de los propioceptores. Esta facilitación se puede conseguir aumentando la excitabilidad del sistema nervioso central por la llegada masiva de estímulos periféricos o aumentando la conductividad de las vías nerviosas utilizadas por los impulsos en razón al uso repetido de las mismas, mediante técnicas que actúan por medio de diferentes mecanismos neurofisiológicos.

**Resistencia máxima:** Constituye la base de todas las técnicas facilitadores. Al aplicar resistencia al movimiento voluntario se facilita la respuesta muscular, siendo máxima cuando la resistencia opuesta es máxima, por desencadenar el mecanismo de irradiación. Se emplean contracciones isométricas, isotónicas y excéntricas.

**Reflejos:** El movimiento voluntario puede ser facilitado por medio de reflejos de estiramiento, posturales y de enderezamiento, o inhibido por reflejos dolorosos o de los antagonistas, los cuales hay que evitar.

**Irradiación:** La contracción de grupos musculares fuertes mediante la aplicación de resistencia facilita, por irradiación, la respuesta contráctil de los músculos débiles del mismo patrón cinético.

**Inducción sucesiva:** Es un mecanismo por el que el antagonista fuerte se convierte en fuente de facilitación para el agonista débil y aumenta su efectividad en el movimiento voluntario si los músculos están previamente estirados.

**Inervación recíproca:** Utiliza la contracción contra la resistencia de los músculos agonistas en un movimiento voluntario, para inhibir a los antagonistas.

### **5.2.3.2 Método Kabat**

El método Kabat o de los movimientos complejos es la más representativa de las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva. Se fundamenta en una serie de principios básicos y utiliza técnicas estimuladoras o relajadoras en función del efecto deseado.

#### **Técnicas específicas**

Con frecuencia estas técnicas se emplean de manera combinada, debiendo ser seleccionadas según el tipo de lesión. Pueden ser de dos tipos: de refuerzo y potenciación, o de relajación o estiramiento:

#### **Refuerzo y potenciación:**

Contracciones repetidas: Se trata de repetir los mismos movimientos o patrón. La resistencia será la máxima que el paciente pueda soportar; se puede añadir el estiramiento y se realiza de dos maneras: por repetición del reflejo de estiramiento o por contracciones alternantes isométricas-isotónicas. En esta última, al final del recorrido isotónico se pide una contracción isométrica. Estas contracciones repetidas no están indicadas en postoperados recientes y los ortopédicos agudos.

**Inversión lenta:** E paciente realiza un patrón contra resistencia máxima seguido inmediatamente del patrón antagonista. El cambio debe realizarse con rapidez.

Inversión lenta y sostén: Lo mismo que el anterior, pero se añade una contracción isométrica al final de cada amplitud de movimiento.

Estabilización rítmica: Se emplea una fuerte contracción isométrica del patrón agonista, seguido de una contracción isométrica del antagonista.

**Relajación o estiramiento:** Estas técnicas facilitan la movilidad.

Encontramos:

**Sostener-relajar:** Se aplica en pacientes que presentan una importante limitación de la amplitud articular. No provoca dolor. Se coloca el segmento en la máxima amplitud articular y se pide una contracción isométrica, sin permitir el movimiento. Después se relaja y se intenta ganar amplitud articular.

**Contraer-relajar:** Igual que la precedente, pero se permite el movimiento de rotación, puede hacerse en puntos sucesivos del recorrido.

Inversión lenta, sostén y relajación: El objetivo es estimular al agonista después de relajar el antagonista. El paciente realiza el patrón hasta el límite de la movilidad articular. Seguidamente se provoca una contracción isométrica de los antagonistas, y se mantiene si es posible 30 segundos. A continuación, relajación progresiva, seguida de contracción isotónica del patrón agonista.

Iniciación o técnica rítmica: Está reservada para pacientes que sufren alteraciones extra piramidales, como rigidez o temblor. Tiene el propósito de promover la habilidad para iniciar el movimiento y aumentar la rapidez del mismo. Primero se ejecutarán los patrones de forma pasiva, por tanto, esta técnica estará contraindicada donde no se puedan realizar movilizaciones pasivas. Indicaciones

Teniendo en cuenta que los objetivos de las técnicas de FNP son el reforzamiento muscular, el aumento de la estabilidad y de la amplitud articular, el restablecimiento de la coordinación, el reentrenamiento del equilibrio y la relajación muscular, su uso puede estar indicado a diferentes niveles: neuropatías periféricas, patología del sistema nervioso central, traumatología, reumatología, ortopedia, patología cardio-respiratoria, geriatría y medicina deportiva.

En función del tipo de lesión y el efecto deseado, se hará la elección de la técnica a utilizar, teniendo además presente la edad del paciente, el estado físico y psíquico y la tolerancia al esfuerzo.

### **5.2.3.3 Reeducción sensitivo-motora. Técnica de Perfetti**

La reeducación sensitivo-motora a través de la técnica de Perfetti se utiliza casi exclusivamente en pacientes hemipléjicos. En esta técnica se exponen dos cuestiones básicas: como la mayoría de los pacientes hemipléjicos son ancianos hay que evitar que queden inmovilizados en cama (hay que levantarlos y hacerlos caminar lo más pronto posible) y en segundo lugar proviene de la reeducación de las afecciones periféricas en particular, el restablecimiento de la contracción muscular analítica o fina.

Para ello Perfetti intenta mantener las articulaciones y la elasticidad muscular en buen estado hasta el restablecimiento de la contracción, y por otro lado desarrolla la fuerza y la resistencia de los músculos de modo analítico para que puedan cumplir sus funciones.

## **5.3 ADULTO MAYOR**

### **5.3.1 El envejecimiento**

“El envejecimiento es un proceso fisiológico genéticamente modulado, que tiene lugar continua y progresivamente desde el nacimiento hasta la muerte de cada ser vivo. En el hombre se traduce en un conjunto de alteraciones moleculares, genéticas, celulares, tisulares y orgánicas que afectan a su morfología, fisiología y comportamiento. (4)

Del proceso de envejecimiento se han propuesto varias teorías que intentan de distinta forma ilustrar cómo el paso del tiempo conlleva inevitablemente el deterioro del organismo. No existe una teoría unificadora válida, ya que los mecanismos por los que envejecen los diferentes órganos, tejidos y células son sensiblemente diferentes. El estudio de la interacción entre causas intrínsecas

llamadas también genéticas, extrínsecas o ambientales, proporciona un acercamiento al entendimiento real del proceso de envejecimiento. “Se sabe que el proceso de envejecimiento de la población no es homogéneo; se observan diferencias en las condiciones de salud de los individuos según sexo, condiciones socioeconómicas, lugar de residencia (urbano/rural), entre otras características. En este sentido, se reconocen estratos específicos de la población que conforman grupos con una vulnerabilidad particular derivada de las condiciones de pobreza, en donde los problemas de dependencia funcional podrían ser más relevantes.” (5)

La situación actual de los conocimientos científicos no permite que la medicina preventiva pueda intervenir sobre los componentes genéticos asociados a la senescencia, pero en cuanto a otras causas como desuso, entorno físico y agentes externos, así como estilos de vida, existen muchas posibilidades de actuación. Lo ideal sería un enfoque global que permitiera introducir cambios en los referidos ámbitos y que pudiera promover unos servicios asistenciales suficientes. “En el Ecuador hay 1'229.089 adultos mayores, la mayoría reside en la sierra del país (596.429) seguido de la costa (589.431). En su mayoría son mujeres (53,4%) y la mayor cantidad está en el rango entre 60 y 65 años de edad. (6)

### **5.3.2. Clasificación de la población adulta mayor**

Cuando se habla de población mayor de 65 años nos referimos a un grupo variable respecto a su estado de salud biopsicosocial, desde la persona mayor sana hasta la que presenta una dependencia grave.

1.-**Adulto mayor sano:** características físicas, mentales y sociales está de acuerdo con su edad cronológica. Persona mayor de 65 años que no tiene patología diagnosticada ni problemática funcional, psíquica o social.

2.-**Adulto mayor enfermo:** persona mayor de 65 años que presenta alguna afección, aguda o crónica, en diferente grado de gravedad, que no le invalida y que no cumple los criterios de paciente geriátrico.

**3.-Adulto mayor frágil o de alto riesgo (AAR):** persona mayor que por su situación física, psíquica y funcional se encuentra inestable, con gran probabilidad de convertirse en una persona dependiente e incluso necesitar la institucionalización.

Se considera si cumple las siguientes características: Vivir sólo, enviudamiento reciente, cambio de domicilio, enfermedad crónica que condiciona incapacidad, hospitalización, toma de tres fármacos o prescripción de antihipertensivos, antidiabéticos o psicofármacos, incapacidad funcional, deterioro cognitivo o demencia según criterios del DSM-IV, depresión., situación económica precaria o ingresos insuficientes, necesidad de atención médica o de enfermería en el domicilio, al menos una vez al mes, adultos mayores institucionalizados.

**4.-Adulto mayor geriátrico:** el que cumple tres o más de los siguientes: edad superior a los 75 años, enfermedad principal con carácter incapacitante, patología mental acompañante o predominante, problemática social en relación con su estado de salud.

#### **5.3.4 Prevalencia de lesiones en las personas mayores**

En el pasado era sumamente difícil llegar a la ancianidad; esa posibilidad se consideraba un privilegio y hablaba de la fortaleza y el vigor de quienes lo lograban, pero en la actualidad la proporción de personas ancianas va en aumento. Los numerosos problemas que surgen como resultado del envejecimiento de la población son sumamente graves, irónicamente son consecuencia de los adelantos de fines del Siglo XX. En la época actual con las distorsiones que se viven en la civilización, se tiene a la vejez como un fantasma, se piensa en ella como la pérdida del logro de los placeres, como la inutilidad, lo inservible, la marginación, la burla, el desprecio de los jóvenes y la cercanía de la muerte.

De ahí la necesidad de proporcionar a cada anciano el espacio psicosocial y de salud que necesita para que puedan seguir haciendo su contribución a la sociedad, disfrutando de sus ventajas y mejorando su calidad de vida. Todos estos factores

impactan en forma negativa en la esfera psicosocial y de salud, no obstante, muchos se pueden prevenir, para evitar que el adulto se deteriore y pueda seguir participando activamente en la sociedad (7).

Las caídas son muy comunes entre los adultos mayores. Cada año, una de cada tres personas mayores de 65 años cae; esta tasa aumenta con la edad avanzada y es mayor entre las personas que viven en instituciones. Las caídas causan una tasa de morbilidad y mortalidad considerable. La mortalidad aumenta poco a poco con la edad, especialmente en poblaciones mayores de 70 años. Aunque la mayoría de las caídas no producen lesiones graves, entre el 5% y el 10% de las personas de edad avanzada que caen cada año presentan una lesión grave, como una fractura, heridas en la cabeza, laceraciones, entre otras. Las caídas han sido reconocidas como una consecuencia negativa. Algunas encuestas dan como resultado que entre un 30% y un 73% de las personas de edad que han caído, reconocen el temor de volver a caerse, por las consecuencias que ello les genera. Esto puede dar como resultado un síndrome de ansiedad, además de la pérdida de confianza en la capacidad de deambular segura (8).

Una de cada 10 caídas tiene como resultado lesiones graves, estas son aproximadamente un 40% de las muertes por traumatismos en los adultos mayores de 65 años. Comúnmente las lesiones graves como consecuencia de las caídas son fracturas de cuello del fémur, extremidades, vértebras, además de hematomas subdurales. Más de una hora después de haber sufrido una caída esta se convierte en un marcador de debilidad muscular además de un aislamiento en las personas mayores, que se asocia con altas tasas de mortalidad (9).

Los adultos mayores que experimentan caídas disminuyen la confianza en sus capacidades condicionales y reducen su actividad física. Esto conduce a la aparición progresiva de enfermedades como la sarcopenia (pérdida de músculo), la reducción de la resistencia, de la flexibilidad y da lugar a nuevos perjuicios contra el equilibrio y la propiocepción. Al caer corren el riesgo de perder independencia funcional, de convertirse en personas aisladas por la sociedad y posiblemente desarrollar

depresión. Las caídas son a menudo aludidas como un motivo para relegar a los ancianos en un asilo. Los gastos incurridos por lesiones relacionadas con caídas son significativos en la salud personal y social del adulto mayor. Rice y MacKenzie, en un congreso realizado en los Estados Unidos en 1989 presentaron el cálculo de personas lesionadas por caídas. Estiman que, en el año 2020, el costo relacionado con lesiones en las personas mayores de 65 años ascenderá a 43,8 millones de dólares (9).

### **Caída.**

La OMS define caída como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo en contra de su voluntad,

Esta precipitación suele ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o por un testigo" (10).

Las caídas representan uno de los problemas más importantes dentro de la patología geriátrica. Constituye uno de los Grandes Síndromes Geriátricos.

La mayoría de las caídas en el adulto mayor traducen un síntoma de enfermedad o trastorno subyacente por lo que no es apropiado atribuir la caída solamente a peligro ambiental o a la edad. “Un quinto de los adultos mayores de entre 65 a 69 años, y hasta dos quintos de los mayores de 80, relatan al menos una caída en el último año. Las caídas son más frecuentes en personas más añosas y suelen anteceder a un periodo de declinación gradual de las funciones y al desarrollo de estados confusionales agudos. El 80% de las caídas se producen en el hogar. Un 30% son considerados como inexplicables por el paciente y observador (11).”

## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÒGICO**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

**Investigativa.** - Es una de las investigaciones más usadas ya que adquirimos información y conocimientos sobre los ejercicios de propiocepción que se deben utilizar para realizar el tratamiento en adultos mayores.

A la vez se tuvo que conocer los principales problemas que pudieran surgir en personas adultas al momento de aplicar los ejercicios de propiocepción.

**De Campo.** - Se habla de investigación de campo cuando se recolectan los datos en ambientes naturales o de la vida real es decir la que se realiza en lugares predeterminados para la investigación como bibliotecas, centros de adultos mayores, etc.

Esta investigación permitió conocer el tratamiento adecuado para personas adultas mayores, la realización de ejercicios propioceptivos lo cual se realizó con diferentes equipos terapéuticos.

## **Métodos, Técnicas e Instrumentos**

### **Métodos:**

- **Analítico.** - Se ocupó este método de mucha ayuda para entender cómo evolucionan cada uno de los usuarios para evitar que los adultos mayores sufran lesiones, fracturas y caídas que con el paso de los años se va perdiendo los reflejos físicos.

### **Técnicas:**

- **Observación:** Es una de las técnicas más importantes del proyecto debido que utilizaron ejercicios para poder conseguir la dependencia del adulto mayor con ello detectar los pacientes que mayor dificultad tienen al momento de realizar dichos ejercicios.
- La observación de campo es el recurso principal de la observación descriptiva; se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados.

### **Instrumentos**

- Ficha de observación. - Para registrar los cambios producto de la aplicación de los ejercicios de propiocepción.
- Ficha de evolución. Registra la evolución del paciente

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

Para la presente investigación la población son 28 usuarios de la “Casa Del Adulto Mayor”, perteneciente al Cantón San Miguel, en la provincia de Bolívar.

#### **Muestra**

El universo de la investigación está constituido por 28 usuarios de los cuales se dividen en:

<b>Pacientes</b>	<b>Número de Usuarios</b>
<b>Independientes</b>	<b>21</b>
<b>Dependientes</b>	<b>3</b>
<b>Silla de Ruedas</b>	<b>2</b>
<b>No Videntes</b>	<b>2</b>

### **3.4 PROCEDIMIENTOS**

El procedimiento a utilizar, para el desarrollo de manera adecuada del proyecto, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados es:

#### **3.4.1 Recopilación de antecedentes preliminares.**

En esta etapa se realizará la búsqueda de los diferentes tipos de ejercicios de propiocepción en la aplicación de los Adultos Mayores en proyectos similares ejecutados en nuestro país y el mundo.

### **3.4.2 Determinar los ejercicios de propiocepción a ser ejecutados para el plan fisioterapéutico.**

Para cumplir con éste paso, se debe realizar las actividades descritas a continuación:

- a) Investigar y buscar herramientas de aplicación para ejercicios de propiocepción.
- b) Indagar y buscar ejercicios de propiocepción de acuerdo a las características de cada adulto mayor.
- c) Determinar el tiempo de aplicación del tratamiento para cada adulto mayor.

### **3.4.3 Diseño del plan fisioterapéutico.**

- a) Realizar una evaluación visual de cada adulto mayor para realizar el plan fisioterapéutico más idóneo para la aplicación del tratamiento.

**Tabla 1 Plan fisioterapéutico**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSO</b>	<b>GRAFICO</b>	<b>OBSERVACION</b>

## **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS**

Para realizar el tratamiento del plan fisioterapéutico en adultos mayores que se presenta para la CASA DEL ADULTO MAYOR del Cantón San Miguel se efectuó en base a las características de cada persona adulta mayor.

### **3.5.1 Metodología**

### **3.5.1.1 Enfoque de la investigación.**

El enfoque del estudio se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo el cual se lo realizó a través de la investigación de campo en forma directa en el lugar de los hechos, en donde se recabo la información necesaria para la misma.

### **3.5.1.2. Investigación de campo.**

La investigación tuvo una modalidad de campo para recolectar información en los siguientes aspectos: evitar el riesgo de caídas y una buena calidad de vida del adulto mayor en el cantón San Miguel de Bolívar.

### **3.5.1.3 Investigación documental bibliográfica**

La investigación tuvo una modalidad bibliográfica ya que permitió profundizar diferentes ejercicios, conceptos y teorías aplicables para el desarrollo del proyecto para lo cual se empleó diferentes medios de investigación como libros, revistas de fisioterapia, etc.

### **3.5.1.4 Proyecto factible.**

El estudio de este proyecto fue posible realizarlo debido al interés de la Casa del Adulto Mayor para salvaguardar la integridad de vida de las personas residentes del mismo, debido que este proyecto se desarrolló bajo una propuesta; practica y viable para la solución del mismo, luego de realizar una investigación de campo y fundamentar esta propuesta en una base teórica sostenible y confiable.

## **3.6. Nivel de investigación.**

### **3.6.1 Exploratorio.**

La investigación tuvo una modalidad exploratoria, porque permitió saber cuál es la realidad del problema, y de esa manera encontrar las causas del mismo, alcanzo un nivel descriptivo para determinar cuáles fueron las implicaciones del problema.

### **3.6.2 Recolección de información**

Una vez cumplida la recolección de información de la investigación, se procedió al análisis de los datos obtenidos, lo que sirvió como un punto de referencia para el tema propuesto.

### **3.6.3 Procesamiento y análisis de la información**

El procesamiento de la información recolectada siguió el siguiente procedimiento:

- Revisión de la información recolectada
- Repetición de la recolección de la información en ciertos casos individuales.
- Manejo de información

### **3.6.4 Técnicas y métodos de ejercicios de propiocepción**

Se utilizaron los siguientes métodos y técnicas como son:

- Técnicas de FNP
- Método Kabat
- Reeduación sensitivomotora,
- Técnica de Perfetti

## **4. CAPITULO IV**

### **4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1.1 Descripción del Proceso de Digitación**

Los datos se obtuvieron mediante la valoración de la escala de Tinetti y la valoración del sistema propioceptivo en el adulto mayor, al inicio del tratamiento,

durante y al finalizar el mismo, a fin de obtener datos que pudieran ser estadísticamente comprobados, seguidamente se procedió a la tabulación de los resultados y al proceso de digitación en una base de datos creada en Excel. Cada valoración en sus diferentes procesos tanto inicial, medio y final fue analizado a través de medias a fin de adecuar cada ítem y facilitar el proceso; en la opción de análisis de datos, a través de la prueba t para medias de dos muestras emparejadas, se introdujeron los resultados de cada ítem, a fin de comprobar la hipótesis alterna planteada. Así mismo se procedió a la realización de cuadros y gráficas para detallar cada uno de los resultados.

### **Evaluación TINETTI**

- <19 Riesgo alto de Caídas
- 19-24 Riesgo de Caídas
- 25-27 Menor Riesgo de Caídas.
- >28 Equilibrio Normal

### **4.2 Plan de Análisis de Datos**

Se llevó a cabo una comparación entre cada uno de los momentos del tratamiento, resalto la diferencia que se obtuvo en la evaluación inicial con la evaluación final dentro del rubro de los que obtuvieron una calificación de bueno en la escala de Tinetti y excelente en la valoración del sistema propioceptivo a fin de obtener la diferencia entre cada uno de los momentos y comprobar la eficacia de la terapia.

## **5.0 CAPITULO V**

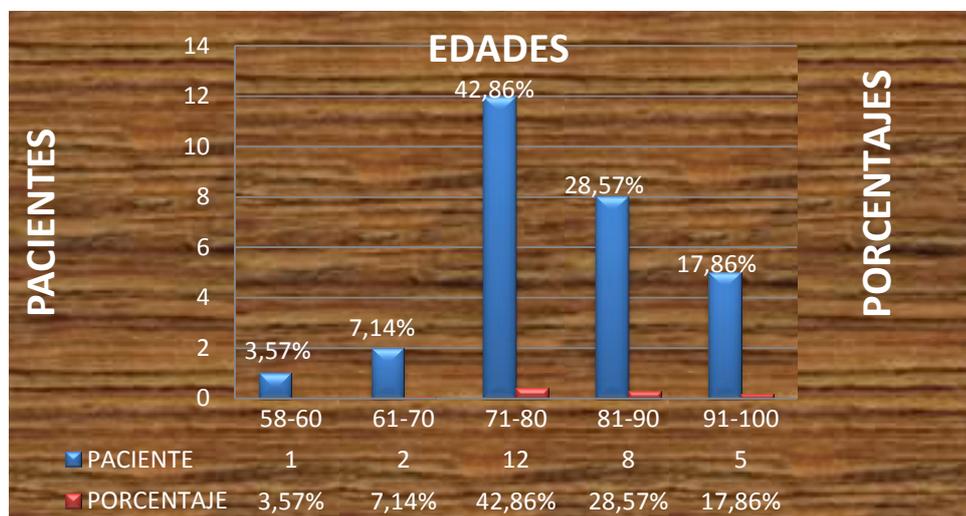
### **5.1 RESULTADOS**

**Tabla 2 Edad**

<b>EDADES</b>	<b>PACIENTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>58-60</b>	1	3.57%
<b>61-70</b>	2	7.14%
<b>71-80</b>	12	42.86%

<b>81-90</b>	8	28.57%
<b>91-100</b>	5	17.86%
<b>TOTAL</b>	28	100%

Gráfico N. 2 Edad



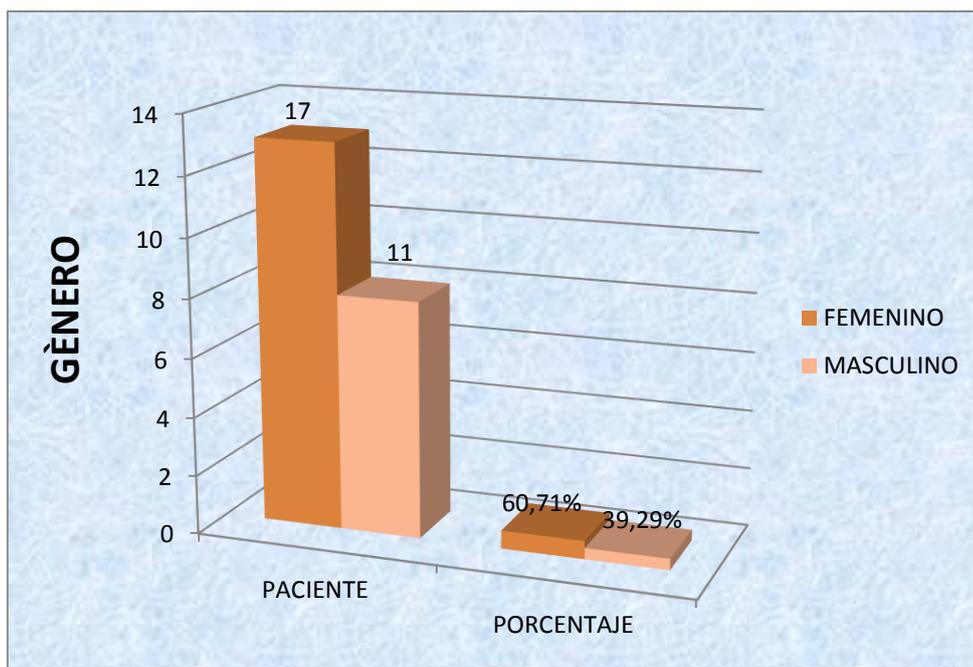
**Fuente:** Evaluación realizada a los adultos mayores de la casa del adulto mayor que formaron parte del estudio.

Interpretación: Se indica el rango de edades de los adultos mayores que formaron parte del estudio, se observa que en el rango de 71 a 80 años está la mayor cantidad de pacientes lo cual corresponde a un 42.86% y solamente un 3.57% entre las edades de 58 a 60, además tomar en consideración que el total de personas que acuden a la Casa del Adulto mayor tenemos un 17.86% entre las edades de 91-100 años.

Tabla 3 Distribución de la muestra según género.

GENERO	PACIENTE	PORCENTAJE
<b>FEMENINO</b>	17	60.71%
<b>MASCULINO</b>	11	39.29%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Gráfico N. 3 Distribución de la muestra según género.



**Fuente:** Evaluación realizada a los adultos mayores de la casa del adulto mayor que formaron parte del estudio

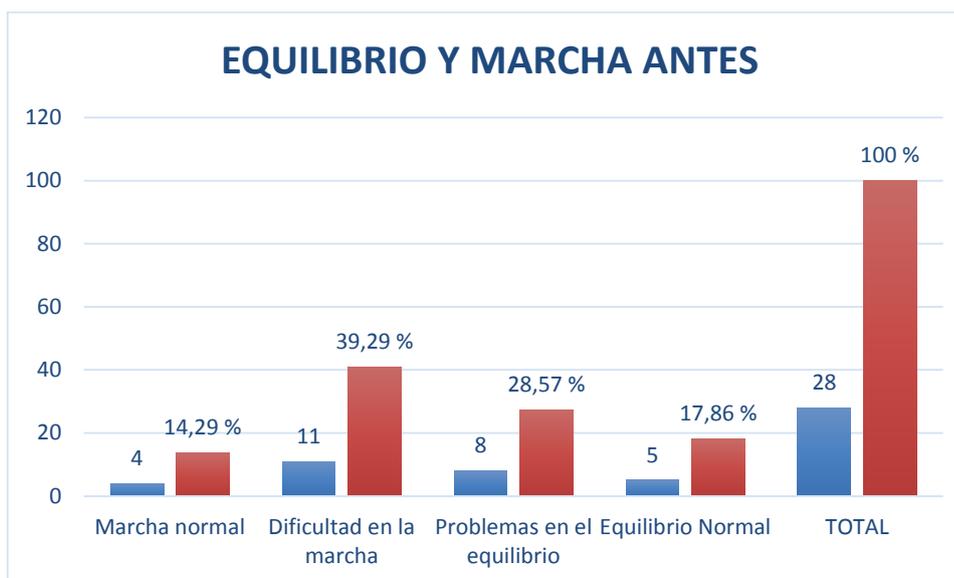
Interpretación: se muestra el género de los adultos mayores que formaron parte del estudio, siendo el género femenino más alto con un 60.71%, y el masculino con un 39.29%.

**Tabla 4** Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha previo al tratamiento.

EQUILIBRIO Y MARCHA ANTES		
RIESGO	PACIENTES	PORCENTAJE
Marcha normal	4	14,29
Dificultad en la marcha	11	39,29

<b>Problemas en el equilibrio</b>	8	28,57
<b>Equilibrio Normal</b>	5	17,86
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>

**Gráfico N. 4** Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha previo al tratamiento



**Fuente:** Evaluación realizada a los adultos mayores de la casa del adulto mayor que formaron parte del estudio

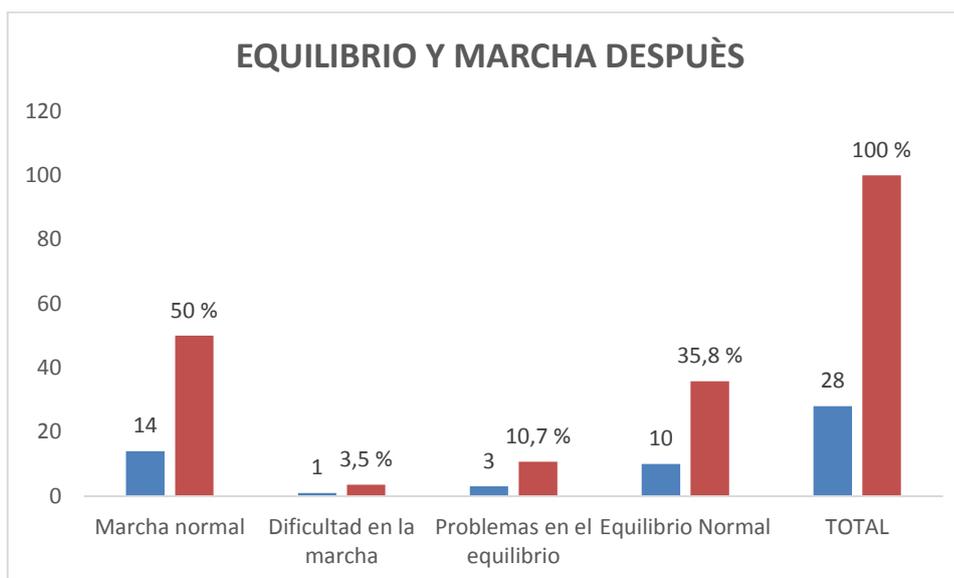
**Interpretación:** se muestra el estatus físico en equilibrio y marcha de los adultos mayores que formaron parte del estudio, 4 que corresponde al 14,29 % demostró la marcha normal, 11 equivalente al 39,29 % tienen dificultad en la marcha, referente al equilibrio 8 personas que corresponde al 28,57 % tiene problemas en el equilibrio y 5 equivalente al 17,86 % tiene el equilibrio normal.

**Tabla 5** Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha después del tratamiento.

<b>EQUILIBRIO Y MARCHA ANTES</b>		
<b>RIESGO</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Marcha normal</b>	14	50
<b>Dificultad en la marcha</b>	1	3,5

<b>Problemas en el equilibrio</b>	3	10,7
<b>Equilibrio Normal</b>	10	35,8
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>

**Gráfico N. 5** Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha después del tratamiento.



**Fuente:** Evaluación realizada a los adultos mayores en la casa del adulto mayor que formaron parte del estudio.

**Interpretación:** se muestra el estatus físico en equilibrio y marcha de los adultos mayores que formaron parte del estudio, 14 que corresponde al 50 % demostró la marcha normal, 1 equivalente al 3,5 % tienen dificultad en la marcha, referente al equilibrio 3 personas que corresponde al 10,70 % tiene problemas en el equilibrio y 10 equivalente al 35,80 % tiene el equilibrio normal.

### PLAN FISIOTERAPEUTICO

ACTIVIDAD	OBJETIVO	TIEMPO	RECURSO	GRAFICO	OBSERVACION
Sentado sobre un fit-ball con los pies apoyados en el suelo	Disminuir presión sobre discos intervertebrales debido a la hipercifosis y	1 minuto, descansar y volver a repetir	Balón Terapéutico		Provocar pequeños desequilibrios en varias direcciones y debemos mantener la postura sin despegar los pies del suelo

	pérdida de agua en los mismos.				
Sentado sobre un fit-ball con los pies apoyados en el suelo y equilibrar con el bastón	Realizar control de la cadena cinética media con el fin de mejorar el componente cenestésico y estereotéptico de la propiocepción.	45 segundos, descansar y volver a repetir	Balón Terapéutico , Bastón de madera		Este ejercicio estimula la propiocepción, la respuesta natural que tiene el cuerpo frente a una superficie inestable para mantenerse erguido
Sentado sobre un fit-ball con los ojos cerrados	Mantener el equilibrio con los ojos cerrados además del control y armonía de su cuerpo sobre el balón de fitball.	2 minutos; con 5 repeticiones	Balón Terapéutico		Este ejercicio estimula la propiocepción, la respuesta frente a situaciones de poca visibilidad para mantenerse erguido
De pie en una pierna o dos	Controlar el equilibrio de forma unipodal, realizando una abducción de cadera	2,5 minutos; con 3 repeticiones	Bastón de Madera		El 100 % de los pacientes podrá controlar el equilibrio en situaciones de desequilibrio.
Coordinación Mediante Ulas	Mantener equilibrio con sincronización con lugares puntuales	60 segundos	Ulas de plástico		Los pacientes conseguirán mayor sincronización al caminar por lugares puntuales.

## 5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El fisioterapeuta forma parte de un pilar importante en el periodo de envejecimiento el cual conlleva constantes cambios y con ello se enfrentan al deterioro de sus capacidades motoras, es por ello que un mantenimiento de las capacidades es

esencial, es ahí donde una intervención rehabilitatoria se torna fundamental y es preciso la elaboración de un programa adaptado a las capacidades del anciano y así conseguir mantener al máximo de sus capacidades y mejorar la calidad de vida.

En la presente investigación se abordó el tema de ejercicios de propiocepción para mejorar el sistema propioceptivo y disminuir el riesgo de caídas en el adulto mayor, como es conocido la actividad física en el paciente geriátrico contribuye considerablemente a su estado de ánimo y salud en general, una serie de ejercicios bien diseñados es de gran contribución porque aunque no todos los adultos mayores presentan patologías asociadas, todos se ven afectados por el proceso de envejecimiento, es así como Cosiansi, J C (2001) menciona que la realización de una actividad física moderada, es un coadyuvante esencial para mejorar la salud del anciano, el ejercicio físico es un componente fundamental para una vida saludable. La duración de la actividad será regulada y convenientemente ampliada teniendo en cuenta la falta de estado físico previo.

El trabajo de campo se llevó a cabo en la **Casa Del Adulto Mayor Del Cantón San Miguel Provincia Bolívar Julio- Diciembre 2016**; donde se utilizaron los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo la terapia propuesta, en dicho estudio participaron 28 adultos mayores los cuales se encontraban inscritos en el libro de registro de la Casa del adulto mayor, comprendidos entre las edades de 58 a 100 años de edad, en donde el 3.57% estaba entre las edades de 58 a 60 años, el 7.14% entre los 61 y 70 años, el 42.86% entre los 71 y 80, el 28.57% entre los 81 y 90 años y 17.86% entre los 91 y 100 años de edad. Respecto a la afluencia según género sexual, el 61.90% lo conformó el género femenino y el 38.90% el masculino.

El estudio lo conformaron los 28 pacientes a los cuales se les aplicó la terapia de ejercicios de equilibrio para mejorar el sistema propioceptivo y disminuir el riesgo de caídas, en días y horarios programados cinco veces por semana durante la mañana, el primer paso a seguir fue la organización de horarios y toma de datos que se obtuvieron a través de una anamnesis, que es la hoja en donde se registran los datos personales del paciente; así mismo la conformidad de los pacientes ante la

propuesta de fisioterapia se plasmó con una firma en la carta de consentimiento informado en donde se les dio a conocer el porqué del estudio y los beneficios que podrían obtener.

Se procedió a la realización de la evaluación inicial, tomando en cuenta que es un proceso largo puesto que es necesaria la observación de cada paciente individualmente.

## **5.0 CAPITULO V**

### **5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1.1 CONCLUSIONES**

1. Se estableció que los efectos de los ejercicios de equilibrio para mejorar el sistema propioceptivo ayudan a disminuir el riesgo de caídas en los adultos mayores, demostrando que los ejercicios aludidos son de gran beneficio para los adultos mayores.
2. Realizar una evaluación previa al tratamiento determina el estado de equilibrio dinámico y estático, así como la marcha y la propiocepción, factores determinantes en la elaboración del tratamiento especializado.
3. El equilibrio y su entrenamiento es fundamental para conseguir reducir los riesgos de caídas, una adecuada intervención es la clave en el tratamiento.
4. Los adultos mayores son los más propensos a sufrir caídas, por lo que entrenar el equilibrio y brindarles información de cómo prevenirlas, es de gran importancia para conseguir la reducción de las mismas.
5. Los pacientes que fueron sujetos de estudio lograron evidenciar a través de su estado físico, las mejorías que proporciona un programa de fisioterapia elaborado estratégicamente.
6. La propiocepción en los adultos mayores se ve afectada por los cambios propios del envejecimiento, sin embargo, se puede mejorar a través de ejercicios de equilibrio que sean encaminados a mejorar los diferentes aspectos involucrados en la propiocepción.
7. Los pacientes que formaron parte del estudio evolucionaron satisfactoriamente, logrando una mejoría en sus actividades cotidianas y una independencia considerable, así como la agilidad para realizar las diferentes tareas.

### **5.1.2 RECOMENDACIONES**

1. Que los ejercicios de propiocepción sean dados a conocer a los adultos mayores y se les haga saber los beneficios de los mismos.
2. Que las evaluaciones a realizar en los pacientes geriátricos sean de fácil comprensión y aplicación, para poder determinar con certeza el estado en que se encuentran,
3. Que el entrenamiento del equilibrio esté encaminado a reducir las caídas para brindar un tratamiento completo y de esta manera integrar a los pacientes a la actividad diaria.
4. Que los programas dirigidos al adulto mayor concedan información de cómo prevenir las caídas, cómo actuar ante ellas y como considerar los factores determinantes para poder corregirlos o eliminarlos.
5. Que la actividad física sea recomendada a la población geriátrica a fin de incorporarlos a una vida saludable.
6. Que las implementaciones de rutinas en las actividades diarias consideren los aspectos involucrados en la propiocepción.
7. Creada la necesidad de un área de fisioterapia dentro de la oficina municipal del adulto mayor, incentivar a los directivos para que consigan los fondos y faciliten los materiales a fin de poder atender a este grupo de población en los cuales la fisioterapia es de vital importancia para retardar los efectos del envejecimiento.

## 6.0 BIBLIOGRAFÍA

1. Saavedra Mercado, Patricia Coronado Zarco, Roberto; Chávez Arias, Daniel y colaboradores (2003). Relación de fuerza muscular y propiocepción de rodilla en sujetos asintomáticos. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 15: 17-23.
2. Saavedra Mercado, Patricia Coronado Zarco, Roberto; Chávez Arias, Daniel y colaboradores (2003). Relación de fuerza muscular y propiocepción de rodilla en sujetos asintomáticos. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 15: 17-23.
3. Lephart, Scott M et al (2003). Role of proprioception in functional joint stability. *Orthopaedic Sports Medicine: Principles and Practice*. Second Edition
4. Salvador Carulla L, Cano Sánchez A, Cabo Soler J. Longevidad Tratado integral sobre salud en la segunda mitad de la vida. 1ra. ed. Madrid. Médica Panamericana.2004. Pág.: 17
5. Manrique Espinoza B, Salinas Rodríguez A, Moreno Tamayo K, Téllez Rojo MM. Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caídas en una muestra de adultos mayores pobres en México Salud Pública Mex 2011. [Sitio en Internet]. Disponible en: [http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/2011/vol%2053%20No1%20Enero%20Febrero/4-caidas.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2011/vol%2053%20No1%20Enero%20Febrero/4-caidas.pdf). Acceso: julio 2012
6. INEC. Salud, Bienestar y envejecimiento. [Sitio en Internet]. Disponible en: [http://www.elcomercio.com/sociedad/tercera\\_edad-adulto\\_mayor-INECenvejecimiento\\_ECMFIL20110729\\_0005.pdf](http://www.elcomercio.com/sociedad/tercera_edad-adulto_mayor-INECenvejecimiento_ECMFIL20110729_0005.pdf). Acceso: Julio 2012
7. Hernández-Herrera Dolores Eunice, Ferrer-Villegas Joel (2007). Prevención de caídas en el adulto mayor: Intervenciones de enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.*, 15 (1): 47-50.
8. Laurence Z. Rubenstein, Karen R. Josephson (2006). Falls and their prevention in elderly people: What Does the Evidence Show? *Med. Clin. North Am.*, 90(5): 807-24.
9. Brittany A. Matsumura, Anne F. Ambrose (2006). Balance in the elderly. Department of Rehabilitation Medicine, Mount Sinai School of Medicine. *Clin Geriatr Med.*, 22: 395– 412.

10. OMS. Caídas, (on line) 2016:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>

11. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias de la Salud. “EJERCICIOS DE EQUILIBRIO PARA MEJORAR EL SISTEMA PROPIOCEPTIVO Y DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN EL ADULTO MAYOR”, tesis. 2013. (on line) disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/01/Sagastume-Melisa.pdf>

## 7.0 ANEXOS

**7.1 ANEXO A:** Disminuir presión sobre discos intervertebrales debido a la hipercifosis y pérdida de agua en los mismos.

OBJETIVO	RECURSOS	OBSERVACION
Disminuir presión sobre discos intervertebrales debido a la hipercifosis y pérdida de agua en los mismos.	Balón Terapéutico	Provocar pequeños desequilibrios en varias direcciones y debemos mantener la postura sin despegar los pies del suelo.



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**

**7.2: ANEXO 2:** Realizar control de la cadena cinética media con el fin de mejorar el componente cenestésico y estatestecico de la propiocepción.

OBJETIVO	RECURSOS	OBSERVACION
Realizar control de la cadena cinética media con el fin de mejorar el componente cenestésico y estatestecico de la propiocepción.	Balón Terapéutico Bastón de madera	Este ejercicio estimula la propiocepción, la respuesta natural que tiene el cuerpo frente a una superficie inestable para mantenerse erguido



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**

**7.3: ANEXO 3:** Mantener el equilibrio con los ojos cerrados además del control y armonía de su cuerpo sobre el balón de fitball.

OBJETIVO	RECURSOS	OBSERVACION
Mantener el equilibrio con los ojos cerrados además del control y armonía de su cuerpo sobre el balón de fitball.	Balón Terapéutico	Este ejercicio estimula la propiocepción, la respuesta frente a situaciones de poca visibilidad para mantenerse erguido



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**

**7.4. ANEXO 4:** Controlar el equilibrio de forma unipodal, realizando una abducción de cadera.

OBJETIVO	RECURSOS	OBSERVACION
Controlar el equilibrio de forma unipodal, realizando una abducción de cadera.	Bastón de Madera	El 100 % de los pacientes podrá controlar el equilibrio en situaciones de desequilibrio.



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**

## 7.5 ANEXO 5: Coordinación Mediante Ulas

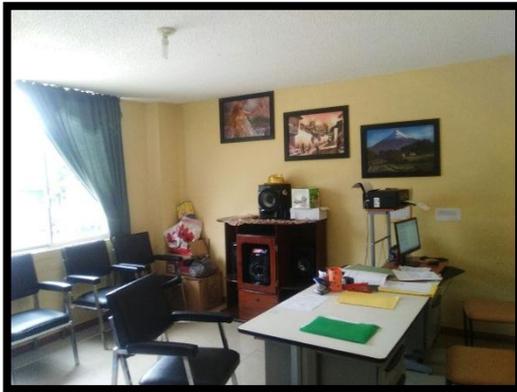


**Elaborado por: Andrea Gaibor**



**Elaborado por: Andrea Gaibor**

## CASA DEL ADULTO MAYOR SAN MIGUEL



**Dirección**



**Área de Terapia Física**



**Terapia Ocupacional**



**Comedor**



**DOMITORIOS**



**CAPILLA**



**JARDIN**

## CERTIFICADO CASA DEL ADULTO MAYOR

### FUNDACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL Y AMPARO SOCIAL SAN MIGUEL "CASA DEL ADULTO MAYOR"

San Miguel, 06 de Enero del 2017

#### CERTIFICA

Que la Sra. GAIBOR SALAZAR ANDREA ALEXANDRA, con el número de C.I 020172468-9, Tesista de la Universidad Nacional de Chimborazo, realizó el Plan Fisioterapéutico con ejercicios de propiocepción en el Adulto Mayor en nuestra Institución con el Tema: PLAN FISIOTERAPEUTICO CON EJERCICIOS DE PROPIOCEPCION PARA USUARIOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DEL CANTON SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLIVAR, con una duración de 410 horas que comprende desde el 05 de Septiembre del 2016 hasta el 30 de Diciembre del 2016

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad. Autorizando a la interesada hacer uso del presente documento para los fines legales consiguientes.

Atentamente:

  
Lic. Martha Garcia



Coordinadora de la Casa del Adulto Mayor