



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**TÍTULO:**

**“EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN NEUROMUSCULAR- COGNITIVA EN  
ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL  
BUEN VIVIR DEL CANTÓN HUAQUILLAS DURANTE EL PERIODO 2015 –  
2016. DISEÑO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO”**

**AUTORA:**

**Vásquez Vallejo, Celina Adriana**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:  
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**TUTOR:**

**Villacrés Caicedo, Sheyla Elizabeth**

**Guayaquil, Ecuador**

**2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Celina Adriana Vásquez Vallejo**, como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciada en Fisioterapia**.

**TUTORA**

---

**Lcda. Sheyla Villacrés Caicedo Ms.C**

**COORDINADOR**

---

**Econ. Víctor Sierra Nieto**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dra. Martha Celi Mero**

**Guayaquil, a los 22 del mes de Marzo del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Celina Adriana Vásquez Vallejo**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación “**EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN NEUROMUSCULAR- COGNITIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL BUEN VIVIR DEL CANTÓN HUAQUILLAS DURANTE EL PERIODO 2015 – 2016. DISEÑO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO**” previo a la obtención del Título **de Licenciada en Fisioterapia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de tipo **investigativo** referido.

**Guayaquil, a los 22 del mes de Marzo del año 2016**

**Celina Adriana Vásquez Vallejo**

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Celina Adriana Vásquez Vallejo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **“EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN NEUROMUSCULAR- COGNITIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL BUEN VIVIR DEL CANTÓN HUAQUILLAS DURANTE EL PERIODO 2015 – 2016. DISEÑO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 22 del mes de Marzo del año 2016**

**Celina Adriana Vásquez Vallejo**

---

**Celina Adriana Vásquez Vallejo**

## **AGRADECIMIENTO**

¡Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin!

Agradezco infinitamente a mis padres por creer en mí y siempre ser mi apoyo y mi pilar fundamental, gracias por ser mi ejemplo de lucha y sacrificio, en Uds. solo veo amor y comprensión, gracias por enviarme a otra ciudad para que aprenda a valorar más el calor del hogar. A mi familia, mis amigas de toda la vida (cuchis) que de una u otra forma supimos apoyarnos en esta extraña ciudad donde vinimos a cumplir nuestros sueños, a mi novio Erik Feijoo por la comprensión y brindarme apoyo moral e incondicional en mis días difíciles, a mi hermana Graciela Vásquez por ser mi guía los primeros años a Karina Saraguro, hermana y compañera de departamento gracias!!

A los adultos mayores, a las personas que son parte del Centro Gerontológico del Buen Vivir a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por los conocimientos durante toda mi carrera profesional.

**Celina Adriana Vásquez Vallejo**

## **DEDICATORIA**

La vida está llena de retos y una de ellos es la Universidad, al finalizar ésta carrera me doy cuenta que más allá de ser un reto es una base para lo que concierne la vida y mi futuro.

Por el apoyo moral, anímico, económico y social y por darme tanto amor, este logro se lo dedico a ellos, a mis padres sin ellos mi vida no sería la misma cuan agradecida estoy por sus esfuerzos y a Dios por ser mi fortaleza.

**Celina Adriana Vásquez Vallejo**

# TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

Lcda. Sheyla Villacrés Caicedo Ms.C  
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

---

Dra. Isabel Grijalva  
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

---

Eco. Víctor Sierra  
SECRETARIO DE TRIBUNAL

---

Mgs. María Ortega  
OPONENTE

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Formulación del problema</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Objetivo general</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Objetivos específicos</b>	<b>6</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO</b>	<b>9</b>
<b>4.1. Marco referencial</b>	<b>9</b>
<b>4.2. Marco teórico</b>	<b>11</b>
<b>4.2.1. Concepto del adulto mayor</b>	<b>11</b>
<b>4.2.2. Bienestar y calidad de vida en la vejez</b>	<b>12</b>
<b>4.2.3. Etapas del ciclo vital en el desarrollo humano</b>	<b>13</b>
<i>4.2.3.1. Adultez tardía (65 años en adelante)</i>	<i>14</i>
<b>4.2.4. Cambios en la edad adulta</b>	<b>15</b>
<i>4.2.4.1. Cambios morfológicos y funcionales</i>	<i>15</i>
<i>4.2.4.2. Cambios sociales</i>	<i>18</i>
<i>4.2.4.3. Cambios psicológicos</i>	<i>18</i>
<i>4.2.4.4. Cambios físicos</i>	<i>19</i>



4.2.4.4.1. <i>Sarcopenia</i>	20
<b>4.2.5. Dolor en el adulto mayor</b>	<b>21</b>
<b>4.2.6. Caídas en el adulto mayor</b>	<b>22</b>
4.2.6.1. <i>Factores de riesgo de caídas extrínsecos</i>	24
<b>4.2.6.2.    <i>Factores de riesgo de caídas intrínsecos</i></b>	<b>25</b>
<b>4.2.7. Enfermedades asociadas al envejecimiento</b>	<b>26</b>
4.2.7.1. <i>Artritis</i>	26
4.2.7.2. <i>Artrosis</i>	27
4.2.7.3. <i>Enfermedad de parkinson</i>	28
4.2.7.4. <i>Osteoporosis</i>	29
<b>4.2.7.5.    <i>Alzheimer</i></b>	<b>30</b>
<b>4.2.8. Importancia de la evaluación al adulto mayor</b>	<b>31</b>
4.2.8.1. <i>Evaluación funcional</i>	31
<b>4.2.8.2.    <i>Evaluación psicológica</i></b>	<b>33</b>
<b>4.3. Marco Legal</b>	<b>34</b>
4.3.1. Adulto mayor y sus derechos	34
<b>5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b>	<b>39</b>
<b>6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES</b>	<b>40</b>
<b>7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>41</b>
<b>7.1. Justificación de la elección del diseño.</b>	<b>41</b>
<b>7.2. Población y muestra.</b>	<b>41</b>
7.2.1. Criterios de inclusión.	41
7.2.2. Criterios de exclusión	41
<b>7.3. Técnicas e instrumentos.</b>	<b>42</b>
7.3.1. Técnicas	42
<b>7.3.2. Instrumentos</b>	<b>42</b>
<b>8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>43</b>
<b>8.1. Análisis e interpretación de resultados.</b>	<b>43</b>

<b>8.1.1. Distribución porcentual de los datos obtenidos en la historia clínica, sobre sexo y grupo de edad.</b>	<b>43</b>
<b>8.1.2. Datos obtenidos en la historia clínica, sobre sexo y grupo de edad.</b>	<b>43</b>
<b>8.1.3. Datos obtenidos de la historia clínica, sobre las enfermedades más comunes en los adultos mayores.</b>	<b>45</b>
<b>8.1.4. Enfermedades comunes de los adultos mayores según el sexo</b>	<b>46</b>
<b>8.1.5. Datos obtenidos de la historia clínica, sobre los antecedentes familiares.</b>	<b>47</b>
<b>8.1.6. Datos obtenidos de la historia clínica, sobre los antecedentes familiares.</b>	<b>48</b>
<b>8.1.7. Distribución porcentual del cuestionario de valoración cognitiva de Pfeffer.</b>	<b>49</b>
<b>8.1.8. Distribución porcentual del cuestionario de valoración cognitiva de Pfeffer.</b>	<b>50</b>
<b>8.1.9. Distribución porcentual de las Actividades de la vida diaria – Escala de Lawton</b>	<b>51</b>
<b>8.1.10. Distribución porcentual de las Actividades de la vida diaria – Escala de Lawton</b>	<b>52</b>
<b>8.1.11. Distribución porcentual de las Actividades básicas de la vida diaria – Índice de Katz</b>	<b>53</b>
<b>8.1.12. Distribución porcentual de las Actividades básicas de la vida diaria – Índice de Katz</b>	<b>54</b>
<b>8.1.13. Distribución porcentual de la prueba de equilibrio – Prueba de Romberg</b>	<b>55</b>
<b>8.1.14. Distribución porcentual de la prueba de equilibrio – Prueba de Romberg</b>	<b>56</b>
<b>8.1.15. Distribución de la Escala de Tinetti</b>	<b>57</b>
<b>8.1.16. Distribución de la Escala de Tinetti</b>	<b>58</b>

<b>9. CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>10. RECOMENDACIONES</b>	<b>61</b>
<b>11. PROPUESTA</b>	<b>62</b>
<b>11.1. Título</b>	<b>62</b>
<b>11.2. Objetivos</b>	<b>62</b>
11.2.1. Objetivo general	62
11.2.2. Objetivos específicos	62
<b>11.3. Justificación</b>	<b>62</b>
<b>11.4. Factibilidad de la aplicación</b>	<b>64</b>
11.4.1. Factibilidad técnica	64
11.4.2. Factibilidad económica	64
<b>11.5. Descripción del protocolo fisioterapéutico</b>	<b>64</b>
11.5.1. Cronograma de actividades – diagrama de Gantt	64
<b>11.6. Recomendaciones</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>67</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>73</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO 1 Evidencias Fotográficas</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO 2 Consentimiento Informado</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO 3 Historia Clínica</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO 4 Escala de Pfeffer</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO 5 Escala de Lawton</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO 6 Escala de Tinetti</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO 7 Índice de Katz</b>	<b>83</b>

<b>ANEXO 8 Prueba de Romberg</b>	<b>84</b>
<b>PROGRAMA DE EJERCICIOS</b>	<b>85</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla N° 1 Cambios Morfológicos y funcionales</b>	<b>17</b>
<b>Tabla N° 2 Factores de Riesgo de caídas extrínsecas</b>	<b>24</b>
<b>Tabla N° 3 Factores de Riesgo de caídas intrínsecas</b>	<b>25</b>
<b>Tabla # 1 PAM según sexo y grupo etario</b>	<b>43</b>
<b>Tabla # 2 Enfermedades comunes de los AM según sexo</b>	<b>45</b>
<b>Tabla # 3 Antecedentes Familiares</b>	<b>47</b>
<b>Tabla # 4 Escala de Valoración cognitiva - Pfeffer</b>	<b>49</b>
<b>Tabla # 5 Escala de Lawton</b>	<b>51</b>
<b>Tabla # 6 Índice de Katz</b>	<b>53</b>
<b>Tabla # 7 Prueba de Romberg</b>	<b>55</b>
<b>Tabla # 8 Escala de Tinetti</b>	<b>57</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Grafico # 1 PAM por grupo etario y sexo</b>	<b>44</b>
<b>Grafico # 2 Enfermedades comunes de los AM según sexo</b>	<b>46</b>
<b>Grafico # 3 Antecedente familiar según sexo</b>	<b>48</b>
<b>Grafico # 4 Escala de valoración cognitiva - Pfefer</b>	<b>50</b>
<b>Grafico # 5 Escala de Lawton</b>	<b>52</b>
<b>Grafico # 6 Índice de Katz</b>	<b>54</b>
<b>Grafico # 7 Prueba de Romberg</b>	<b>56</b>
<b>Grafico # 8 Escala de Tinetti</b>	<b>58</b>

## RESUMEN

Existen cambios durante el proceso de envejecimiento del adulto mayor presentándose alteraciones neurológicas y cognitivas principalmente en las áreas de memoria, atención, lenguaje y en la inteligencia. El deterioro neuromuscular-cognitivo es una de las posibles causas incapacitantes en el envejecimiento. EL objetivo es determinar la condición neuromuscular-cognitiva de los adultos mayores de 60 a 90 años de edad del centro gerontológico del buen vivir del cantón Huaquillas, para establecer un programa fisioterapéutico. El presente trabajo de investigación fue de tipo descriptivo – no experimental con un enfoque cuantitativo y cualitativo con una población a investigar de 114 Adultos mayores de 60 a 90 años de edad de ambos sexos, los métodos que se usaron para la recolección de datos fueron: Historia Clínica, Índice de Katz, escala de Lawton, índice de Tinetti modificada, prueba de Romberg Modificada, cuestionario cognitivo Pfeiffer. Se demostró que la mayor parte de la población adulta es independiente, según la evaluación neuromuscular cognitiva se puede concluir que los adultos mayores del centro gerontológico necesitan ayuda fisioterapéutica, los resultados indican que el 54,63% tienen problemas en el equilibrio, aunque también se pudo encontrar problemas cognitivos pero en un menor porcentaje. El programa fisioterapéutico va dirigido a los adultos mayores del centro gerontológico, haciendo énfasis a ejercicios de propiocepción, con el objetivo de que en un próximo estudio se pueda observar la mejoría en lo que es trastornos de equilibrio que sobrelleva el adulto mayor.

**Palabras Claves:** Deterioro neuromuscular-cognitivo, adulto mayor, programa fisioterapéutico, ejercicios físicos.

## ABSTRACT

There are changes during the aging process of the elderly presenting neurological and cognitive impairments primarily in the areas of memory, attention, language and intelligence. The neuromuscular-cognitive impairment is one of the possible causes incapacitating aging. The objective is to determine the neuromuscular-cognitive status of adults aged 60 to 90 years old the geriatric center of good living in the canton Huaquillas, to establish a physical therapy program. This research was descriptive - not experimental with quantitative and qualitative approach with a research population of 114 adults aged 60 to 90 years old of both sexes, the methods used for data collection were: Clinical history, Katz Index, Lawton scale, Tinetti index modified Romberg test property, cognitive questionnaire Pfeiffer. It was shown that most of the adult population is independent, according to cognitive neuromuscular assessment can conclude that older adults need physiotherapy center of gerontological help, the results indicate that 54.63% have problems with balance, but also he could find cognitive problems but in a smaller percentage. The physiotherapy program is aimed at older adults the geriatric center, with emphasis on proprioception exercises with the aim that in a future study can be observed improvement in what is balance disorders that bears the elderly.

**Key words:** neuromuscular-cognitive impairment elderly, physiotherapy program, physical exercis



## INTRODUCCIÓN

A medida que el ser humano envejece existen cambios en el desempeño cognitivo, las alteraciones neurológicas que presentan los adultos mayores principalmente en las áreas de memoria, atención, lenguaje y en la inteligencia.

Los deterioros cognitivos interfieren negativamente con las actividades de la vida diaria y se denominan Demencia produciendo un déficit laboral y socio familiar, dentro de las condiciones de entender cómo una simple entrada sensorial da lugar a un acto motor (nivel neuromuscular).

El propósito de este estudio ha sido conocer los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento.

Los adultos mayores del centro gerontológico del Buen Vivir, no cuentan con ejercicios físicos según su necesidad que ayude a prevenir la degeneración de la condición neuromuscular – cognitiva, y disminuir la pérdida de las capacidades funcionales.

La implementación de un programa fisioterapéutico dirigido a los adultos mayores otorga técnicas que al realizar de manera regular y constate mejora las actividades de la vida diaria, la falta de equilibrio que ayuda a mantener o mejorar las habilidades físicas.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El envejecimiento ocupa un alto porcentaje poblacional a nivel mundial, según un análisis en el Ecuador se presume que el envejecimiento alcanza hoy un índice de 27,8 y llegará para el 2050 a 115,3 personas de 60 años o más por cada 100 personas de 15 años o menos. Esto como resultado de la disminución de los niveles de mortalidad donde una parte creciente de la población sobrevive hasta edades avanzadas y además con la caída de la fecundidad se ha reducido la proporción de niños y jóvenes, esto se traduce en un proceso inminente de envejecimiento poblacional en el país (Calderón & Gruchenska, 2015).

La vida del ser humano es un proceso concatenado de acciones y experiencias en el gran camino de la existencia, camino en el cual el ser evoluciona cognitivamente y físicamente desde niño, joven, adulto y hasta su última etapa de adulto mayor, esta última manifestación del estado físico y cognitivo del ser humano se ha convertido en los últimos años en un gran punto de interés, desde el aspecto humano y social.

El envejecimiento en los seres humanos se asocia con una pérdida de la función neuromuscular y del rendimiento, en parte relacionada con la reducción de la fuerza y la potencia muscular, causada por una pérdida de la masa de los músculos esqueléticos (sarcopenia) y los cambios en la arquitectura muscular. Esta disminución en la fuerza y la potencia muscular, junto con otros factores como el envejecimiento del sistema nervioso somatosensorial y motor, tiene implicaciones funcionales, tales como disminución en la velocidad al caminar, aumento del riesgo de caídas, y una reducción de la capacidad para llevar a

cabo las actividades de la vida diaria (AVD). Todo esto contribuye a una pérdida de la independencia y a una reducción en la calidad de vida de las personas (Landinez, Contreras & Castro, 2012).

En un artículo de Dueñas (2012). Siendo una investigación científica y crítica basada en una investigación ya finalizada, "Derechos humanos y políticas públicas para el adulto mayor", en Colombia, España, Uruguay, Costa Rica, Cuba, Ecuador. La selección de estos seis países iberoamericanos se debió a que tres de ellos tienen población más envejecida: España, Cuba, Uruguay, y los otros, Colombia, Costa Rica, Ecuador, tienen población en envejecimiento intermedio o moderado. Se calcula que en 2050, en América Latina habrá 136 millones de adultos mayores; hoy son aproximadamente 100 millones, y hay tantos mayores de 60 años como niños menores de cinco años. La situación de dependencia del adulto mayor obliga a analizar tres bloques de derechos: salud, pensiones y servicios sociales. El empleo del término "bloques de derechos" surge de seminarios organizados por la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social -OISS-. Cuestión que es relevante porque plantea tres bloques preferentes (no únicos) para defender al adulto mayor; eso implica que hay un mayor escudo de protección. Esos derechos son: Salud, Servicios sociales y Pensiones

El "Centro Gerontológico del Buen Vivir Huaquillas es parte de El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), esta institución fue desarrollada dentro de una Política progresiva de inclusión social por el ciclo de vida en este caso el Adulto mayor, el cual inició el proceso de atención desde agosto de 2014 con las modalidades: visitas domiciliarias y espacios alternativos, incorporándose posteriormente las modalidades atención residencial y diurna en el mes de septiembre de 2015, actualmente cuentan con una población de 114 Adultos

mayores dentro del centro hay buena atención con el fin de brindar una mejor calidad de vida, permite espacios alternativos como: Ejecución de actividades manuales, bailoterapia los cuales son de gran importancia para evitar el sedentarismo, también cuenta con un área de Terapia Física y Rehabilitación, con tan solo un Terapeuta Físico por el escaso número de profesionales en este cantón.

Siendo este el motivo principal y habiendo un alto grupo poblacional en este centro, se considera importante colaborar con una evaluación Neuromuscular-cognitiva a toda la población existente, para definir un programa Fisioterapéutico según las necesidades, con el fin de mantener y mejorar la calidad de vida del adulto mayor y llegar a un envejecimiento activo.

La promoción de la actividad física es saludable, en cambio la inactividad conduce a la insatisfacción y a la pérdida del sentimiento de bienestar. Partiendo de estos conceptos y teniendo en cuenta lo expuesto por la Organización Mundial de la Salud referente al envejecimiento activo, se crean los Centros diurnos o centros gerontológicos cuyo objetivo general es mejorar la calidad de vida de adultos mayores manteniendo las capacidades funcionales (Nieto, 2012).

## **1.1 Formulación del problema**

Resultaría indispensable que dentro del campo de la fisioterapia se involucre el mejoramiento de la condición neuromuscular-cognitiva considerando a los adultos mayores como principales afectados.

De acuerdo a las referencias y datos expuestos puedo formular la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la condición neuromuscular-cognitiva de los adultos mayores?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general.**

- Determinar la condición neuromuscular-cognitiva de los adultos mayores de 60 a 90 años de edad del centro gerontológico del buen vivir del cantón Huaquillas, provincia de El Oro para establecer un programa fisioterapéutico.

### **2.2 Objetivos específicos:**

1. Evaluar la condición neuromuscular-cognitiva de los adultos mayores de 60 a 90 años, del Centro Gerontológico del Buen Vivir, mediante escalas de medición.
2. Analizar los factores que inciden en la condición neuromusculares-cognitiva de los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.
3. Diseñar un programa fisioterapéutico para mejorar la condición neuromuscular-cognitiva de los adultos mayores de 60 a 90 años del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Considerando la importancia de la condición neuromuscular y cognitiva en los adultos mayores debido a la poca actividad física, una vida sedentaria y deterioro cognitivo, resultaría de vital importancia determinar el estado neuromuscular degenerativo de los adultos mayores con el objetivo de impulsar métodos de rehabilitación dirigida a este tipo de problemas

Los efectos acumulativos del envejecimiento sobre la función del sistema nervioso central se revelan en una disminución del 37% en el número de axones de la medula espinal, una reducción del 10% de la velocidad de conducción nerviosa, una pérdida de las propiedades del tejido conjuntivo.

Por ello, teniendo en consideración la gran demanda de los adultos mayores que asisten al centro Gerontológico del Buen Vivir del Cantón Huaquillas, en donde se realizan diferentes tipos de actividades físico-terapéuticas, direccionadas a mejorar el estado físico y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, se requiere realizar una investigación que evalué el porcentaje de deterioro cognitivo - muscular a los pacientes que asisten a este centro. Se debe tomar en cuenta los niveles de independencia que presentan cada uno de los adultos mayores, por ello debe ser prioritaria la evaluación de la condición de cada individuo.

Uno de los problemas más comunes en adultos mayores es la pérdida o la disminución progresiva de la capacidad neuromuscular, que hace referencia a la coordinación del sistema nervioso y del sistema muscular, que de una u otra forma influye en la capacidad cognitiva del adulto mayor, tomando esto como fundamento suficiente para poder plantear la presente tesis, ya que si no se

parte de una evaluación para saber cuál es la condición neuromuscular-cognitiva de cada uno, se estaría aplicando ejercicios o un programa fisioterapéutico poco exitoso y quizá hasta generándose algunas complicaciones ya que no todos los pacientes estarán aptos para realizar el mismo tipo de ejercicio o el mismo tratamiento, con la presente tesis busco contribuir a la calidad, eficiencia y calidez del centro gerontológico del Buen Vivir, además de cumplir con un requisito previo a la obtención del Título de Licenciada en Terapia Física.



## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco Referencial

En el consultorio médico perteneciente al Policlínico “José Ramón León Acosta” de Santa Clara se realizó un estudio descriptivo, transversal entre septiembre de 2013 y enero de 2014 para caracterizar el estado funcional, cognitivo de 21 ancianos de 90 años y más. Evaluando la independencia en las actividades básicas del diario vivir a partir de la prueba de Katz, las actividades instrumentadas con la prueba de Lawton y la esfera mental con el examen mínimo del estado mental (García, González, Jiménez, Castro & González, 2015).

Un estudio realizado por Martins & Guijo, (2012). Con personas mayores usuarios del Centro de Saúde da Covilhã en el que se utilizó una muestra de conveniencia con el propósito de establecer el nivel de funcionalidad de personas mayores de 65 años. Se tomó como variable dependiente la capacidad de desempeño de las actividades de la vida diaria y de las actividades instrumentales y como variable independiente diversos aspectos sociodemográficos como edad, sexo, personas con las que conviven, hábitos, etc. A través de la aplicación del Índice de Katz y de la Escala de Lawton, obtuvimos resultados que nos permiten afirmar que las personas ancianas que no residen en una residencia de ancianos mantienen un alto nivel de independencia funcional.

El estudio de Acosta & González-Celis (2013) tuvo como objetivo conseguir una muestra de ejemplos de actividades recreativas mentales, físicas, sociales,

de independencia y de protección a la salud, para la propuesta inicial de un inventario de actividades de la vida diaria en adultos mayores, esto a través del desarrollo de dos grupos focales de ancianos organizados alrededor del tema de actividades cotidianas. Los resultados reflejan una amplia variedad de actividades en la vida diaria en los participantes, consecuencia de la heterogeneidad en el proceso del envejecimiento, y establecen las bases para estudios posteriores sobre mecanismos de adaptación en adultos mayores ante los cambios asociados en la vejez, donde se atiendan las necesidades que exige este sector de la población.

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 15 adultos mayores pertenecientes al consultorio 23 del Policlínico Universitario “30 de Noviembre” de Santiago de Cuba, con vistas a identificar su estilo de vida y autopercepción sobre salud mental. Se halló que los ancianos tenían conocimientos inadecuados sobre las actividades que podían realizar en cuanto a sexualidad y estilos de vida. Además, se evidenciaron manifestaciones psicopatológicas que pueden aparecer en esta etapa de la vida. (Rosales, García y Quiñonez, 2014).

Se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal, en 3 consultorios del médico de la familia del Municipio Cerro, durante el período Marzo 2010 a Marzo 2011. Se seleccionaron como métodos del nivel teórico: el histórico-lógico y el análisis de documentos (revisión de las historias clínicas en los consultorios médicos); como métodos del nivel empírico: la medición, la observación, la encuesta. El estudio hizo evidente la importancia que tiene el ejercicio físico para restaurar o conservar la independencia en actividades básicas de la vida diaria y crear una atmósfera esperanzadora y optimista. Además mediante un trabajo corporal adecuado, pueden servir de gran ayuda

para aquellas personas que participen, abriendo nuevas perspectivas y potenciando una mejor calidad de vida. (Rúa, Silva & Rúa, 2013)

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1. Concepto de Adulto mayor.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) tomaba en cuenta al adulto mayor cuando contaba con el umbral de 60 años, hoy en día desde el año 1994 se establece el término “Adulto Mayor” cuando cumple con 65 años y más de edad.

El Ministerio de Salud Pública (MSP 2010) define al adulto mayor como aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio, con un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal. Existen diversas explicaciones acerca del término adulto mayor, se considera a aquellas personas que han alcanzado una edad en la que deben abandonar formalmente el trabajo; en el caso de aquella parte de la población que ha dedicado su vida a trabajar y al cabo de un tiempo debe jubilarse.

Otra es la que el gobierno determina por ley, una vez se cumplan los requisitos de edad y tiempo de trabajo. En Ecuador hacen parte de este grupo las personas que cumplen 65 años (Jaramillo & Ufemia, 2012).

#### **4.2.2. Bienestar y Calidad de vida en la Vejez**

En los últimos años el concepto de calidad de vida se ha transformado, incluyendo elementos tanto subjetivos, como objetivos entre los que están las necesidades materiales básicas y psicosociales y los componentes de salud y bienestar general. La calidad de vida suele definirse objetivamente como las situaciones que favorecen el desarrollo de la capacidad intelectual, emocional y creativa de un ser humano, que pueden medirse en escalas económicas, sociales y psicométricas, sin embargo también tiene un fuerte componente subjetivo, puesto que tienen que ver con las condiciones socioculturales y personales, lo que la hace variable en los diferentes contextos (Varela & Gallego, 2015)

De acuerdo a lo expresado por estos autores, se recalcó que la calidad de vida es igual que el bienestar del ser humano que como ya se sabe implica mucho la sociedad, la economía, etc y en ello entra el estilo y la importancia que cada individuo le dé a su vida. Todo esto implica los niveles, generalizando la sociedad en este caso el adulto mayor requiere de un potencial de evaluaciones; una de ellas y primordial es saber la calidad de vida que están llevando por lo que influye en su salud y es de vital importancia que perciban bienestar y calidez.

Si bien es cierto, cuando un individuo recibe un nuevo tratamiento se puede decir que está recibiendo una mejor calidad de vida, de esta manera se refleja la calidad de vida con la salud. La calidad de vida, ha tomado mayor importancia a finales del siglo XX, aumentando la esperanza de vida en la edad dorada. Hoy en día existe interés en la vida humana y con mayor porcentaje en esta edad.

Según Molina (2012). El uso de medidas de calidad de la vida relacionada con la salud evalúa una amplia gama de dimensiones, y han sido diseñadas para ser aplicadas a todo tipo de pacientes con diferentes patologías y en el ámbito poblacional a fin de comparar y evaluar las diferentes variaciones del estado de salud. La importancia de esta medición permite destacar el estado funcional del paciente que refleje su salud física, mental y social. Otro aspecto de interés es ofrecer una medición de una variable de expresión tipo subjetivo y poder obtener un valor cuantitativo que represente el estado de salud.

#### **4.2.3. Etapas del ciclo vital en el desarrollo humano**

Los seres humanos somos los únicos capaces de estar conscientes que tenemos que pasar por una serie de ciclos de vida hasta llegar a la muerte, mediante etapas que obligatoriamente hay que pasar, no exactamente porque no todos experimentan cambios a una edad específica; pero si existen modificaciones al diario vivir y al pasar de los años el ser humano evoluciona tanto física como mentalmente.

Investigación realizada por Estrella Landázuri & Jarrín Moncayo, (2015). Con énfasis a lo antes mencionado que no todos experimentan los mismos cambios se puede decir que:

Existen circunstancias que hacen que la manera de afrontar su situación sea diferente entre sí. Podemos mencionar que lo que vive una persona de 65 años jubilada no es lo mismo que quien carece de ese soporte económico; así también quienes llegan a los 65 años con un buen soporte familiar y social, vivirán su adultez mayor de diferente manera a quienes deben pasar sus días en un asilo o centro de cuidado.

Estos ejemplos necesariamente obligan a considerar la relación existente entre las etapas de vida y los factores biopsicosociales de cada individuo.

De la misma autora Estrella Landázuri et al., (2015) nombraré el último desarrollo en las ocho etapas del ciclo vital:

#### 4.2.3.1. *Adulter tardía (65 años en adelante)*

La mayoría de las personas son sanas y activas, aunque en general disminuye la salud y las capacidades físicas, La disminución de los tiempos de reacción afecta algunos aspectos del funcionamiento. Casi todas las personas son mentalmente alertas, Aunque algunas áreas de la inteligencia y la memoria se deterioran, la mayoría de las personas encuentran la forma de compensarlas.

El retiro, cuando ocurre, abre nuevas opciones para aprovechar el tiempo, las personas trazan estrategias más flexibles para enfrentar las pérdidas personales y la inminencia de la muerte. Las relaciones con familiares y amigos cercanos proporcionan un apoyo importante, la búsqueda del significado de la vida asume una importancia central.

## **4.2.4. Cambios en la edad adulta**

### *4.2.4.1. Cambios morfológicos y funcionales*

Los adultos mayores tienen cambios en el envejecimiento dado esto su fisiología es muy distinta a las personas de otra edad. Este es uno de los motivos por el cual es importante el conocimiento de los cambios en esta edad, por lo que implica mucho cuidado y supervisión.

De acuerdo con lo expresado en la revista Scielo por Landinez, Contreras & Castro, (2012) indicaron que: El envejecimiento produce alteraciones sistémicas cuando la mayoría de los órganos y tejidos van disminuyendo su actividad. Estas modificaciones comprenden la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de células nerviosas, el endurecimiento de los vasos sanguíneos y la disminución general del tono corporal. Diversas causas se han asociado a este deterioro, entre ellas, las de índole genético, los cambios en la actividad metabólica celular o en los procesos bioquímicos, las alteraciones hormonales y las condiciones ambientales. Varias de ellas son alteraciones que ocurren en los distintos aparatos y sistemas como resultado del proceso de envejecimiento.

La misma revista menciona que uno de los Cambios es la función cognitiva y dice que: La función cognitiva de un individuo es el resultado del funcionamiento global de sus diferentes áreas intelectuales, incluyendo el pensamiento, la memoria, la percepción, la comunicación, la orientación, el cálculo, la comprensión y la resolución de problemas. Esta función cambia con la edad. Actualmente, un trastorno caracterizado por un deterioro cognitivo adquirido de suficiente gravedad como para afectar al funcionamiento social y profesional se entiende como demencia. El impacto de la demencia es de gran alcance. No

solo afecta la salud y el bienestar del paciente, sino que también está asociado a una pesada carga para el cuidador, un aumento del uso de los servicios sanitarios y necesidades de cuidado a largo plazo (Landinez, Contreras & Castro, 2012).

Un artículo mencionado por de la Pedraja G, González, Jiménez, Castro & González (2015) dice que: La función cognitiva es la capacidad de realizar funciones intelectuales como pensar, recordar, comunicar, orientarse y calcular; esta función cambia con la edad. Si bien en algunos individuos permanece igual que en su juventud, la mayoría no aprenden cosas como antes, mientras que otros sufren de deterioro cognitivo leve (DCL) e incluso llegan a padecer la enfermedad de Alzheimer, que deteriora severamente a la persona. El DCL se caracteriza por un “deterioro que no cumple criterios suficientes para ser identificado como demencia y que va acompañado de una relativa preservación de la independencia funcional.



**Tabla N° 1: Cambios morfológicos y funcionales**

Cambios morfológicos y funcionales expuesto por: **(Salech, Jara & Michea, 2012).**

	<b>CAMBIOS MORFOLÓGICOS</b>	<b>CAMBIOS FUNCIONALES</b>
<b>Cardiovascular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de matriz colágena en túnica media</li> <li>• Pérdida de fibras elastina</li> <li>• Hipertrofia cardiaca: Engrosamiento septum</li> <li>• Disminución cardiomiocitos y aumento matriz extracelular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigidez vascular y cardíaca</li> <li>• Mayor disfunción endotelial</li> <li>• Volumen expulsivo conservado</li> <li>• Mayor riesgo de arritmias</li> </ul>
<b>Renal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adelgazamiento corteza renal</li> <li>• Esclerosis arterias glomerulares</li> <li>• Engrosamiento membrana basal glomerular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor capacidad para concentrar orina</li> <li>• Menores niveles renina y aldosterona</li> <li>• Menor hidroxilación vitamina D</li> </ul>
<b>Nervioso Central</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor masa cerebral</li> <li>• Aumento líquido cefalorraquídeo</li> <li>• Mínima pérdida neuronal, focalizada</li> <li>• Cambios no generalizados de arborización neuronal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor focalización actividad neuronal</li> <li>• Menor velocidad procesamiento</li> <li>• Disminución memoria de trabajo</li> <li>• Menor destreza motora</li> </ul>
<b>Muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de masa muscular</li> <li>• Infiltración grasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución fuerza</li> <li>• Caídas</li> <li>• Fragilidad</li> </ul>
<b>Metabolismo Glucosa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de grasa visceral</li> <li>• Infiltración grasa de tejidos</li> <li>• Menor masa de células beta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor Producción adipokinas y factores inflamatorios</li> <li>• Mayor resistencia insulínica y diabetes</li> </ul>

#### 4.2.4.2. *Cambios Sociales*

Las personas cuando llegan a su última etapa piensan solo en que la muerte está por llegar, y que es el final de luchar por la vida. Otros piensan diferente como en toda edad, lo ideal sería que acepten la edad el deterioro que se presenta a esta edad o posible enfermedad y que acepten la muerte pero que sigan con muchas ganas de vivir, pero también hay los que rechazan la muerte y se aferran a no irse de este mundo y viven llenos de temor y angustia.

Las teorías sociales tratan de comprender y predecir la adaptación satisfactoria de los adultos mayores en la sociedad. Entre ellas están: la teoría de la desvinculación o la de la disociación, las cuales consideran que el retirarse de la interacción social constituye una forma de adaptación natural a la vejez. El adulto mayor aumenta su preocupación por sí mismo, disminuyendo el interés emocional por los demás, acepta con agrado su retiro y contribuye voluntariamente a él (Alvarado García & Salazar Maya, 2014).

#### 4.2.4.3. *Cambios Psicológicos*

El estado civil sería una variable que puede influir en el bienestar, en el contexto del envejecimiento. Pinguart y Sorensen Vivaldi & Barra (2012) señalan que los adultos mayores casados poseen un importante recurso de apoyo y validación de parte de su pareja, por lo cual las personas divorciadas serían más propensas a enfermar y presentan mayores índices de mortalidad y accidentes que aquellas casadas.

En base a las investigaciones de Vivaldi & Barra en el 2012 se plantearon hipótesis en las que se puede citar que el bienestar psicológico de los adultos mayores se podría relacionar de forma significativa con el apoyo social

percibido y con la percepción de salud; que los adultos mayores de género masculino presentarían mayor nivel de bienestar psicológico y que los adultos mayores casados o que tienen pareja podrían presentar mayor nivel de bienestar psicológico.

#### 4.2.4.4. *Cambios Físicos*

Los cambios físicos que suponen el envejecimiento, de manera más o menos gradual, suponen para el sujeto una modificación de su propia autoimagen, y en muchas ocasiones un abismo entre la imagen deseada y la real. Si a eso se le suma el concepto generalizado que persiste respecto a la imagen del anciano (canas, arrugas, cambios en la silueta corporal, etc) que en muchos casos se asocian con pérdida de funcionalidad y con un estereotipo negativo por un lado, y un aspecto estético (en una cultura donde la belleza es sólo sinónimo de juventud) puede suponer para la persona alteraciones en la aceptación de su IC, y por tanto de su autoconcepto. Actualmente, las investigaciones en el área de la IC se centran en la figura, el peso corporal y el grado de satisfacción con la apariencia física. Los estudios muestran que aproximadamente el 50% de las mujeres jóvenes muestran gran insatisfacción con su apariencia física y este descontento con su cuerpo es también evidente en las mujeres mayores. (Sarabia Cobo, 2012).

Según Jauregui & Rubin (2012) Un gran número de factores fisiológicos han sido descritos como factores de riesgo de fragilidad, e incluyen activación de la inflamación, deterioro del sistema inmunitario y alteraciones del sistema endocrino y musculoesquelético.

Los ancianos frágiles presentan niveles más bajos de dehidroepiandrosterona sulfato y de factor de crecimiento similar insulina (IGF-1),

que los ancianos no frágiles. En una cohorte de mujeres ancianas se ha demostrado que los niveles bajos de IGF-1 se asocian con menor fuerza y movilidad.

La disminución de ambas está vinculada a la disminución de masa muscular o sarcopenia, que hipotéticamente es el componente principal de la fragilidad. Hay otras hormonas y nutrientes, como la vitamina D, que se ha demostrado que preservan la fuerza muscular y, por lo tanto, podrían desempeñar un papel en la prevención o el tratamiento de la fragilidad, pero son necesarios más estudios para determinarlo.

También la pérdida de peso es uno de los componentes del modelo propuesto por Fried. La nutrición inadecuada es comúnmente reconocida como marcador de fragilidad, e incluye tanto a individuos con bajo peso como con alto índice de masa corporal (IMC) consistente con obesidad. La pérdida de masa muscular predispone a la fragilidad, aun en presencia de obesidad bajo el término de obesidad sarcopénica, que describe el intercambio entre masa muscular y el tejido de grasa magra como el resultado de alteración en el metabolismo.

#### 4.2.4.4.1. *Sarcopenia*

Uno de los mayores cambios físicos en la vejez es la sarcopenia, es reconocida en la edad adulta, se trata de la pérdida de masa muscular y a la vez la fuerza muscular también disminuye, se da tanto en hombres como en mujeres cuando llegan a los 65 años de edad, pero es más alto el porcentaje en las personas sedentarias.

El término “sarcopenia” (del griego “sarx” o carne + “penia” o pérdida) fue propuesto por Irwin Rosenerg en 1989 para describir el descenso de la masa muscular esquelética relacionada con la edad. Desde entonces, la sarcopenia se ha definido como la disminución de la masa muscular esquelética y la fuerza que se produce con el envejecimiento; hasta que en 2010 se constituyó el Grupo de Trabajo sobre Sarcopenia en Personas de Edad Avanzada (EWGSOP) con el objetivo de elaborar un concepto de consenso. Con esto se consiguió construir una definición clínica práctica y unos criterios diagnósticos de consenso de la sarcopenia relacionada con la edad (Álvarez Puertas, 2015).

En 2015, Plaza & Martínez afirman que los cambios que se producen en la composición corporal durante el proceso de envejecimiento pueden provocar un aumento de enfermedades como la obesidad y la sarcopenia. Se entiende por sarcopenia el descenso de la masa muscular esquelética que ocurre durante el proceso de envejecimiento, con una pérdida gradual de la fuerza y con riesgo de provocar una discapacidad física, disminución en la calidad de vida y aumento de la mortalidad.

#### **4.2.5. Dolor en el Adulto Mayor**

Maestre (2001) hace referencia según una revisión del dolor en el adulto mayor que es una de las mayores causas de consulta en pacientes adultos mayores; por tal razón, es importante conocer cuál es el comportamiento y las variaciones que puede presentar este síntoma en relación con los demás pacientes.

Maestre clasifica al dolor de varias formas como: el dolor agudo es de aparición reciente, con causa por lo general demostrable, pero no siempre, y

puede persistir de minutos a días. El dolor con duración mayor de 72 horas se denomina subagudo mientras que el crónico se puede sufrir de meses a años, aunque su definición varía. Comúnmente se considera dolor crónico al que dura más de tres meses, pero este límite es bastante arbitrario.

Otros señalan como dolor crónico a cualquiera que dure más de lo esperado para la resolución de un problema.

El mismo autor menciona que la medida del dolor en adultos mayores es crítica para su evaluación y control. Tiene componentes que se pueden calcular como intensidad, localización, cualidad y duración. Una de las formas más comunes de medir la intensidad del dolor es una escala verbal en la que se interroga al paciente para que indique su nivel de dolor en una escala de 0 a 10, donde el 0 indica ausencia de dolor y el 10, el peor dolor posible (Maestre, 2001)

Las escalas evaluativas del dolor de las que habla Maestre en estos textos la más utilizada y mencionada es la EVA (Escala Visual Análoga) que ayuda a medir el dolor de una forma más simple marcando la intensidad del síntoma, es de uso universal, descriptivo y confiable.

#### **4.2.6. Caídas en el Adulto mayor**

Al mencionar porque se dan las caídas, se puede decir que uno de los primeros cambios en la edad adulta es la visión. La disminución de colores, ver borroso da a no diferenciar objetos. Como segundo cambio se puede decir el

auditivo que es la disminución de la fluidez de los sonidos, como tercer cambio se menciona el deterioro de la superficie articular que termina en deformaciones. No solo los cambios que llegan en la edad adulta son los responsables de las caídas, uno de los que provocan es la falta de ejercicio o limitación de actividades de la vida diaria.

El motivo por el cual algunos adultos se vuelven inservibles es por las caídas, porque cuando ya tuvieron una tienen miedo a seguir realizando sus actividades normales y caer de nuevo.

Estudio transversal por Lujan, Hernández, Rodríguez, Abreu (2002) para conocer el comportamiento de las caídas en el adulto mayor del área de salud perteneciente al policlínico Comunitario Docente Carlos Juan Finlay del municipio de Camagüey durante el año 2000. El universo estuvo constituido por los 81 pacientes de 60 años y más que durante ese período sufrieron alguna caída y acudieron a alguno de los servicios de salud, de ellos el 65,43 % fueron del sexo femenino, los cambios fisiológicos de la visión se presentaron en el 96,3 % de los ancianos, las afecciones del sistema osteomioarticular se manifestaron en 77 de ellos, el 95,6 %, los pisos resbaladizos incidieron en el 46,9 % de las causas extrínsecas de caída y la complicación que más frecuentemente se manifestó fue la limitación de la motilidad. Los cambios fisiológicos de mayor frecuencia fueron los visuales y dentro de los procesos patológicos se manifestaron en mayor frecuencia los del sistema Osteomioarticular.

4.2.6.1. Factores de riesgo de caídas extrínsecas

Realizado por: Machado, Bazán & Izaguirre (2014) El hábitat doméstico cobra gran relevancia en la vejez. Motivos culturales y económicos pueden ser causa de que en los hogares no se cumpla con las mínimas condiciones de seguridad que garantizan, en la cotidianeidad, la autonomía del adulto mayor

**Tabla N° 2: Factores de riesgo de caídas extrínsecas**

FACTORES EXTRÍNSECOS	ASPECTOS A TENER EN CUENTA
<b>Dormitorio</b>	Falta de lámpara o interruptor al alcance de la cama Camas altas y estrechas Mesa de noche cambiante Alfombra o tapete camino al baño
<b>Baño</b>	Lejos del dormitorio Piso deslizante Ausencia de cortinas de baño Accesorios de difícil acceso.
<b>Cocina</b>	Defectuosa Altura inadecuada Derrames que no se limpian de inmediato
<b>Suelos</b>	Desnivelado/irregular Superficie muy pulida Con juguetes u otros objetos
<b>Mobiliario</b>	Hacinado Cambios frecuentes Mal estado Obstaculizando el piso
<b>Constructivos</b>	Apuntalamientos Iluminación deficiente Fuentes eléctricas desprotegidas Animales domésticos personales
<b>Calzado</b>	Suela resbaladiza Desajustados



4.2.6.2. Factores de riesgo de caídas intrínsecos

**Tabla N° 3: Factores de riesgo de caídas intrínsecas**

<b>Factores intrínseco</b>	Aspectos a tener en cuenta
<b>Enfermedades cardiocerebrovasculares</b>	Accidente vascular encefálico Insuficiencia cardíaca Cardiopatía isquémico Arritmias
<b>Hipertensión arterial</b>	De cualquier causa
<b>Enfermedades osteoarticulares</b>	Osteoartritis cervical Artrosis Osteoporosis
<b>Enfermedades endocrinometabólicas</b>	Diabetes mellitus

<b>Enfermedades degenerativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad de Parkinson</li> </ul>
<b>Alteraciones visuales</b>	Cataratas Glaucoma Ceguera
<b>Enfermedades neuropsiquiátrica</b>	Epilepsia Depresión
<b>Hábitos tóxicos</b>	Café Cigarro
<b>Fármacos</b>	Hipotensores Antidepresivos

La evaluación del adulto mayor que presenta una caída, así como del riesgo debe incluir los siguientes apartados: anamnesis, valoración geriátrica integral, valoración del equilibrio y de la marcha, exploraciones complementarias, valoración del entorno y plan de tratamiento y seguimiento (Cruz, González, López, Godoy & Pérez, 2014).

#### **4.2.7. Enfermedades asociadas al envejecimiento**

A medida que la vida avanza trae consigo enfermedades asociadas al deterioro del organismo, estas enfermedades son comunes en la edad adulta entre ellas se mencionan las siguientes:

##### *4.2.7.1. Artritis*

La artritis reumatoide (AR) es la artropatía inflamatoria crónica más frecuente, afecta aproximadamente al 0,5–1% de la población general. La etiología de la AR es desconocida y su patogenia solo parcialmente conocida a día de hoy. En los últimos años se han estudiado e identificado múltiples factores de riesgo para su desarrollo. Sabemos que intervienen factores genéticos y ambientales y que la interacción de ambos puede ser determinante en el desarrollo de la enfermedad (Mateos, 2013).

De un 5-20 % de pacientes con AR presentan un curso auto limitado y otro 5-20 % presentan una forma clínica mínimamente progresiva. Por tanto, entre 60 y 90 % de los pacientes que la padecen, tienen una evolución clínica de deterioro progresivo requiriendo de múltiples consultas médicas y hospitalizaciones más frecuentes. Dentro de los primeros 2 años después de la

aparición, el 50-7 % de los pacientes han desarrollado erosiones radiológicamente evidentes.

El diagnóstico debe hacerse lo más temprano posible, pues las erosiones se ven en el 75 % de los pacientes a los 2 años de su inicio. Si se detecta y empieza a tratar la enfermedad antes de los 3 meses, menos del 10 % la presenta (Prada, Martell, Molinero, Gómez, Fernández, Hernández & Tamargo , 2013).

En el 2013, Prada, Molinero, Martell, Gómez, Guibert, Hernández, Suarez & Gil afirmaron que "La evaluación frecuente y continuada de la actividad inflamatoria; así como el tratamiento precoz con fármacos modificadores de la enfermedad contribuye a lograr el objetivo terapéutico de la artritis reumatoide, el cual está dirigido a conseguir la remisión o, alternativamente mantener al paciente con la mínima actividad inflamatoria posible (MAIP), considerando que hasta el momento no existe tratamiento curativo en esta enfermedad, todos los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide deben recibir seguimiento en consulta médica periódica e indefinidamente".

#### 4.2.7.2. *Artrosis*

Presencia de signos característicos en manos o rodillas al examen clínico; en manos, la presencia de deformación ósea característica, nódulos de Heberden o Bouchard con o sin dolor; en rodilla por la presencia de crepitación y dolor articular o deformación ósea (Alca-Clares, Tabori-Peinado, Calvo-Quiroz, Berrocal-Kasay & Loza-Munarriz, 2013)

Santos (2013) afirma que "La artrosis es la enfermedad articular crónica más prevalente. La patogenia es compleja y no solo relacionada con la edad y con el desgaste. El dolor y la pérdida de funcionalidad son las manifestaciones clínicas principales, pero habitualmente aparecen tardíamente en la enfermedad. En la actualidad no existen tratamientos que hayan demostrado capacidad para reparar el cartílago o para detener la enfermedad. La investigación de la última década se ha centrado en mejorar los marcadores del cartílago y el conocimiento de los mecanismos patogénicos para identificar a los pacientes con riesgo de progresión significativa con la esperanza de que en un futuro próximo aparezcan fármacos con capacidad real para modificar la enfermedad".

#### 4.2.7.3. *Enfermedad de Parkinson*

La enfermedad de Parkinson es un desorden neurodegenerativo complejo, caracterizado por la pérdida progresiva de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra pars compacta. Factores tanto ambientales como genéticos se ha determinado que contribuyen a su desarrollo (Infante Molina, Mora Forero, Ortega Rojas, Arboleda-Bustos, Fernández, Arboleda & Arboleda, 2014).

A pesar de los diversos tratamientos médicos y quirúrgicos para la enfermedad de Parkinson (EP), los pacientes presentan, de manera gradual, importantes problemas físicos. Los fisioterapeutas intentan capacitar a las personas con enfermedad de Parkinson para mantener su nivel máximo de movilidad, actividad e independencia a través del control de su afección y el tratamiento físico específico. Se utiliza una variedad de enfoques a la rehabilitación del movimiento, que procuran mejorar la calidad de vida al maximizar la capacidad física y disminuir las complicaciones secundarias

durante el curso completo de la enfermedad (Tomlinson, Patel, Meek, Clarke, Stowe, Shah, & Ives, 2012).

#### 4.2.7.4. *Osteoporosis*

La osteoporosis es una enfermedad que produce un riesgo elevado de fracturas esqueléticas debido a una reducción en la densidad del tejido óseo. Habitualmente el tratamiento de la osteoporosis incluye el uso de agentes farmacológicos. En general se considera que el desuso (períodos prolongados de inactividad) y la disminución de la carga sobre el esqueleto promueven la reducción de la masa ósea, mientras que la carga mecánica lograda a través del ejercicio aumenta la masa ósea (Howe, Shea, Dawson, Downie, Murray, Ross & Creed, 2013).

La OP es cada vez más prevalente en nuestra sociedad con previsión de un importante aumento en el número de fracturas en los próximos 50 años. El beneficio de la terapia antifractura está claramente demostrado así como su relación coste/beneficio en relación a los costes que se derivan del tratamiento de las fracturas por fragilidad y sus complicaciones, de gran impacto sobre la morbimortalidad de estos pacientes (Freire, Gil, Rodríguez, Martínez & Yuste, 2014).

Freire *et al* mencionan que: Hasta hace poco tiempo se consideraba que la osteoporosis era una consecuencia natural del envejecimiento que se desarrollaba de forma “silenciosa” a lo largo de los años. El aumento progresivo del conocimiento epidemiológico, de la estructura y resistencia ósea y de las vías etiopatogénicas de osteoclasto y osteoblasto así como del papel activo del osteocito han permitido seleccionar nuevas dianas terapéuticas y desarrollar intervenciones terapéuticas más eficientes. Sabemos, por tanto, que esta enfermedad, de gran importancia clínica, económica y social debe ser abordada

de forma precoz y adecuada para evitar la aparición de su principal manifestación clínica, la fractura. La densitometría ósea sigue siendo la principal técnica diagnóstica pero es importante relativizar su importancia, racionalizar su uso y combinar su información con los factores clínicos de riesgo individuales de cada paciente.

#### 4.2.7.5. *Alzheimer*

La enfermedad de Alzheimer (EA) se caracteriza por un progresivo deterioro cognitivo y funcional que limita la capacidad para el desarrollo de las actividades de la vida diaria (AVD). El paciente precisa más supervisión, atención y ayuda a medida que evoluciona la enfermedad (Turró-Garriga, Soler-Cors, Garre-Olmo, López-Pousa, Vilalta-Franch & Monserrat-Vila, 2015).

La EA se diagnostica con mayor frecuencia en las personas de más de 65 años de edad, aunque menos frecuente la EA pueda aparecer entre los 35-40 años de edad. (Maurice & Garcia Rodríguez, 2014). Los síntomas de la EA incluyen la pérdida de memoria, la imposibilidad de comunicación o de realizar tareas rutinarias, alteración de la personalidad, y finalmente, estado vegetativo.

Según Navarro (2014). La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la acumulación de la proteína beta-amiloide ( $A\beta$ ), principal componente de las placas seniles. Intentar paliar esta característica patológica con el desarrollo de moléculas dirigidas al péptido  $A\beta$  ha sido perseguido por numerosos investigadores en las últimas décadas, sin embargo hasta la fecha esta estrategia no ha dado como fruto ningún fármaco aprobado. Otra característica patológica de la enfermedad son las alteraciones cerebrovasculares, como son

un flujo cerebral alterado y pequeños micro-infartos. Cabe mencionar que estas alteraciones cerebrovasculares se correlacionan directamente con el grado de deterioro cognitivo.

#### **4.2.8. Importancia de la Evaluación al Adulto Mayor**

Información de Rodríguez, Tabares, Jiménez, López & del Carmen Cervantes (2014). La importancia de la evaluación funcional y psicológica en la edad adulta

##### *4.2.8.1. Evaluación Funcional*

Permite conocer el grado de independencia y autonomía de los ancianos. Se entiende por competencia funcional, la capacidad del individuo para llevar a cabo por sí mismo una actividad o proceso. En este dominio son estudiadas las actividades de la vida diaria (AVD), consideradas por la OMS como el indicador más importante para medir funcionabilidad en los AM.

Actividades básicas de la vida diaria (ABVD): aquellas imprescindibles para sobrevivir y proporcionan un indicio de autonomía, solamente superadas por las funciones vegetativas. Incluye la capacidad para alimentarse, movilidad, continencia esfinteriana, higiene personal y el uso del retrete. La pérdida de dos de ellas reduce en la mitad la expectativa de vida con respecto a una persona de la misma edad que las conserve. Se realizan de forma independiente cuando existe integridad física y mental para ejecutarlas, no realizándolas los que carecen de esas capacidades, los que nunca la adquirieron por condiciones físicas o mentales y los que la perdieron por lesiones, enfermedad o fragilidad.

La alteración de estas funciones se produce de forma ordenada e inversa a la adquisición de las mismas en la infancia. La información derivada de estas actividades permite desarrollar líneas predictivas funcionales relacionadas con enfermedades específicas y sus tratamientos, para describir estadios y severidad de patologías para planificar decisiones de ubicación y para establecer políticas sociales. Las escalas más utilizadas para evaluarla son el índice de actividades de la vida diaria (índice KATZ). Es la más empleada, mide dependencia de otros y permite categorizar en niveles de dependencia. El índice de Barthel, diseñado en 1965 para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y musculoesqueléticos, incluye diez áreas y ha sido ampliamente utilizado en unidades de rehabilitación y atención primaria; a diferencia del KATZ, el contenido fundamental descansa en tareas dependientes de extremidades inferiores, lo que parece acercarse más al proceso de la discapacidad, al incluir la movilidad. Se emplea también la escala incapacidad física de la Cruz Roja de España.

Actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD): valoran niveles de funcionamiento más elevados y complejos. Son más útiles para detectar los primeros grados de deterioro de una persona. Mide la capacidad para realizar tareas domésticas como preparar el alimento, uso del teléfono, ir de compras, manejar dinero, utilizar medios de transporte, manejo de medicamentos, es decir, actividades necesarias para la adaptación al entorno y llevar una vida independiente. Son el resultado de la interacción de factores físicos, cognoscitivos y emocionales, donde son incluidas las habilidades de comunicación, perceptivo motrices y de procesamiento o elaboración. La escala del índice de Lawton y Brody es el instrumento más utilizado.



Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD): exigen un amplio rango de funcionamiento. Son quizás las más interesantes por cuanto su abandono puede suponer el inicio del declive funcional, tienen el inconveniente que están muy influidas por cuestiones culturales, hábitos de vida y niveles económicos. Por ello, se hace difícil confeccionar cuestionarios que las recojan de una manera válida y fiable, en la práctica, raras veces se miden. Existen algunos intentos de su valoración, como la de Kuriansky. Se evalúa relaciones interpersonales, actividades de ocio y tiempo libre, actividades religiosas y espirituales, actividades de realización políticas, socialización, productivas, cuidado de otros, transporte y viajes, actividad física y deportes, recomendándose realizar medidas no sofisticadas de fuerza y de elasticidad, como el levantarse de una silla; la valoración del nivel de actividad física habitual se puede realizar mediante una pregunta directa acerca de qué actividades físicas ha realizado en la última semana o mediante escalas. Estas tienen la ventaja de no incluir tan solo el ejercicio físico, sino otras actividades recreacionales, laborales o domésticas que suponen en ocasiones la única y no despreciable fuente de actividad (sobre todo en los muy mayores o en los más frágiles).

#### 4.2.8.2. *Evaluación Psicológica*

Consiste en determinar los trastornos de las funciones cognoscitivas y alteraciones de la esfera afectiva que repercuten negativamente en la capacidad funcional, es decir, en las actividades de la vida diaria. La evaluación de la función cognitiva incluye las actividades intelectuales a través de las que el individuo recibe, almacena y procesa la información relativa a él mismo, a los demás y al entorno (orientación, memoria, cálculo, percepción, comunicación, pensamiento, atención y lenguaje), las alteraciones cognitivas se atribuyen con

frecuencia erróneamente al proceso de envejecimiento, otras veces, el paciente con un deterioro cognitivo leve o moderado ofrece una imagen lúcida e intacta desde el punto de vista intelectual y su deterioro pasa inadvertido para la familia e incluso para el personal sanitario, por lo que la prevalencia de este trastorno puede desestimarse.

Rodríguez dice que conocer la situación cognitiva del paciente geriátrico es importante a la hora de planificar sus cuidados y tomar decisiones, ya que un apropiado manejo puede mejorar sustancialmente la calidad de vida y reducir el desarrollo de complicaciones. Su valoración se realiza fundamentalmente para identificar la presencia de un deterioro que pueda afectar la capacidad de autosuficiencia del anciano y generar la puesta en marcha de estudios diagnósticos clínicos, neuropsicológicos, de neuroimagen y funcionales que traten de establecer sus causas e implicaciones, y establecer estrategias de intervención de forma precoz.

Los instrumentos más empleados son el Mini-Mental State Examination de Folstein (MMSE), cuestionario de Pfeiffer, el Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC), Escala Blessed de demencia y los criterios clínicos de demencia del DSM-IV, entre otros.

### **4.3. Marco Legal**

#### **4.3.1. Adulto mayor y sus derechos.**

En muchos países de Latinoamérica y del mundo ha centrado su interés en el adulto mayor, tal es el caso de que en nuestro país, se han creado un sin número de centros de atención, casas asistenciales y unidades básicas de

rehabilitación para adultos mayores, con la finalidad de brindarles una etapa de calidad y calidez, además de proporcionarles atención mediante terapias para restablecer o mantener su salud física, emocional y social, y de esta manera mejorar la calidad de vida.

Siendo este un motivo para establecer leyes con los derechos del Adulto Mayor, información recopilada de (Derecho Ecuador, 2013).

Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia.

Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:

1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.
2. El trabajo remunerado, en función de sus capacidades, para lo cual tomará en cuenta sus limitaciones.
3. La jubilación universal.
4. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
5. Exenciones en el régimen tributario.
6. Exoneración del pago por costos notariales y registrales, de acuerdo con la ley.

7. El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento.

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

En particular, el Estado tomará medidas de:

1. Atención en centros especializados que garanticen su nutrición, salud, educación y cuidado diario, en un marco de protección integral de derechos. Se crearán centros de acogida para albergar a quienes no puedan ser atendidos por sus familiares o quienes carezcan de un lugar donde residir de forma permanente.
2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. El Estado ejecutará políticas destinadas a fomentar la participación y el trabajo de las personas adultas mayores en entidades públicas y privadas para que contribuyan con su experiencia, y desarrollará programas de capacitación laboral, en función de su vocación y sus aspiraciones.
3. Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o negligencia que provoque tales situaciones.

5. Desarrollo de programas destinados a fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.
6. Atención preferente en casos de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias.
7. Creación de regímenes especiales para el cumplimiento de medidas privativas de libertad. En caso de condena a pena privativa de libertad, siempre que no se apliquen otras medidas alternativas, cumplirán su sentencia en centros adecuados para el efecto, y en caso de prisión preventiva se someterán a arresto domiciliario.
8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.
9. Adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental.

La ley sancionará el abandono de las personas adultas mayores por parte de sus familiares o las instituciones establecidas para su protección.

**Nota:** también tenemos los Arts. 42, que prohíbe todo desplazamiento arbitrario y que se da una atención especial humanitaria a las personas adultas mayores; el Art. 49; Art. 51 que se refieren a los adultos mayores privados de la libertad a recibir un trato preferente y especializado; el 62 numeral 2 voto facultativo para los mayores de sesenta y cinco años; Art. 66 una vida libre de violencia, especialmente de personas adultas mayores; 81 acceso a la justicia, especialmente a adultos mayores; 83 numerales 14 y 16, que se refieren a derechos de participación a adultos mayores; 85 derechos del buen vivir, especialmente a las personas mayores; 193 acceso a la justicia a personas entre otros mayores de edad; 347 numeral 7 erradicar el analfabetismo,

especialmente en las personas adultas; 363 numeral 5 brindar el derecho a la salud, especialmente a personas mayores; 369 y 373 sobre seguridad social.

## **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Los adultos mayores del Centro Gerontológico presentan diferente nivel de condición neuromuscular-cognitiva.

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

**Variable:** Condición Neuromuscular-Cognitiva



## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño.**

El diseño de investigación que se utilizó fue no experimental porque no se manipulan variables, de tipo descriptivo de corte transversal.

Las variables se consideraron con un enfoque cuantitativo y cualitativo porque se manejarán variables numéricas (edad), variables categóricas (condición neuromuscular-cognitiva)

### **7.2. Población y Muestra.**

El estudio se realizó en el Centro Gerontológico Del Buen Vivir del Cantón Huaquillas, Provincia de El Oro durante el mes de Noviembre del 2015 hasta el mes de febrero del 2016, de acuerdo con los criterios de inclusión se tuvo un total de 108 Adultos mayores de 60 a 90 años de edad.

#### **7.2.1. Criterios de Inclusión.**

- Adultos Mayores
- Sexo masculino y femenino.
- Edades de 60 a 90 años de edad.
- Dispuestos a colaborar

#### **7.2.2. Criterios de Exclusión**

- Adultos mayores que tengan menos de 60 años y más de 90 años de edad.
- Con enfermedades Psicóticas.
- No estén dispuestos a colaborar

## **7.3. Técnicas e instrumentos.**

### **7.3.1. Técnicas**

- Observación: Del entorno, datos relevantes de los adultos mayores.
- Documental: Datos y antecedentes de los adultos mayores.

### **7.3.2. Instrumentos**

- Índice de Katz: Actividades Básicas de la vida diaria
- Escala de Lawton: Actividades Instrumentales de la Vida diaria.
- Índice de Tinetti modificada: Marcha y Equilibrio.
- Prueba de Romberg Modificada: Marcha y Equilibrio.
- Cuestionario cognitivo Pfeiffer.

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1. Análisis e interpretación de resultados.

#### 8.1.1. Distribución porcentual de los datos obtenidos en la historia clínica, sobre sexo y grupo de edad.

Tabla # 1.- Población adulto mayor (PAM) según sexo y grupo etario

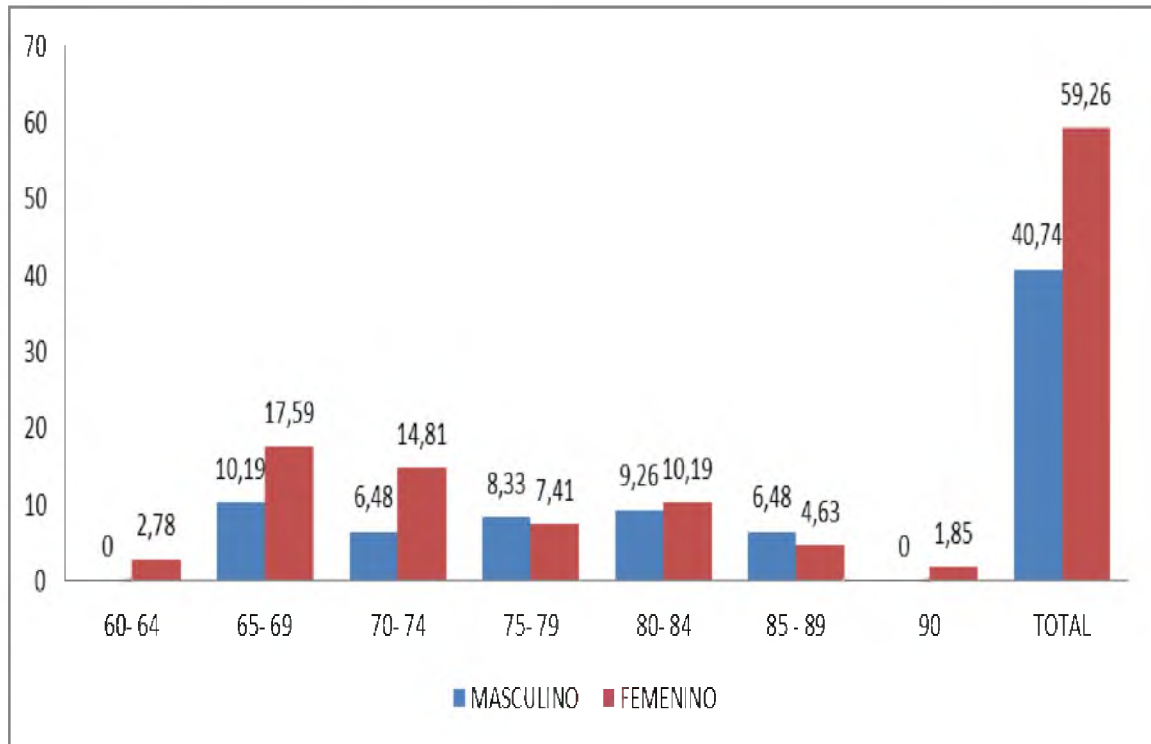
GRUPO DE EDAD	SEXO		
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
60- 64	0	3	3
65- 69	11	19	30
70- 74	7	16	23
75- 79	9	8	17
80- 84	10	11	21
85- 89	7	5	12
90 y más	0	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>64</b>	<b>108</b>

**Fuente:** Historia clínica realizada a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

### 8.1.2. Datos obtenidos en la historia clínica, sobre sexo y grupo de edad.

Gráfico # 1.- PAM por grupo etario y sexo



**Fuente:** Historia clínica realizada a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El Gráfico 1. Se observa que en la población estudiada hay un mayor porcentaje de mujeres (59,26%) mientras que los varones corresponden al 40,74%, tenemos que el 2,78% tienen edades entre 60-64 años, el 27,78% corresponden a edades entre 65-69 años, el 21,30% de adultos mayores bordean a edades entre 70-74 años, mientras que el 1,85% tienen 90 años. El promedio de edad de los adultos mayores de la población es de 65 a 69 años.

**8.1.3. Datos obtenidos de la historia clínica, sobre las enfermedades más comunes en los adultos mayores.**

**Tabla # 2.- Enfermedades comunes de los adultos mayores según sexo.**

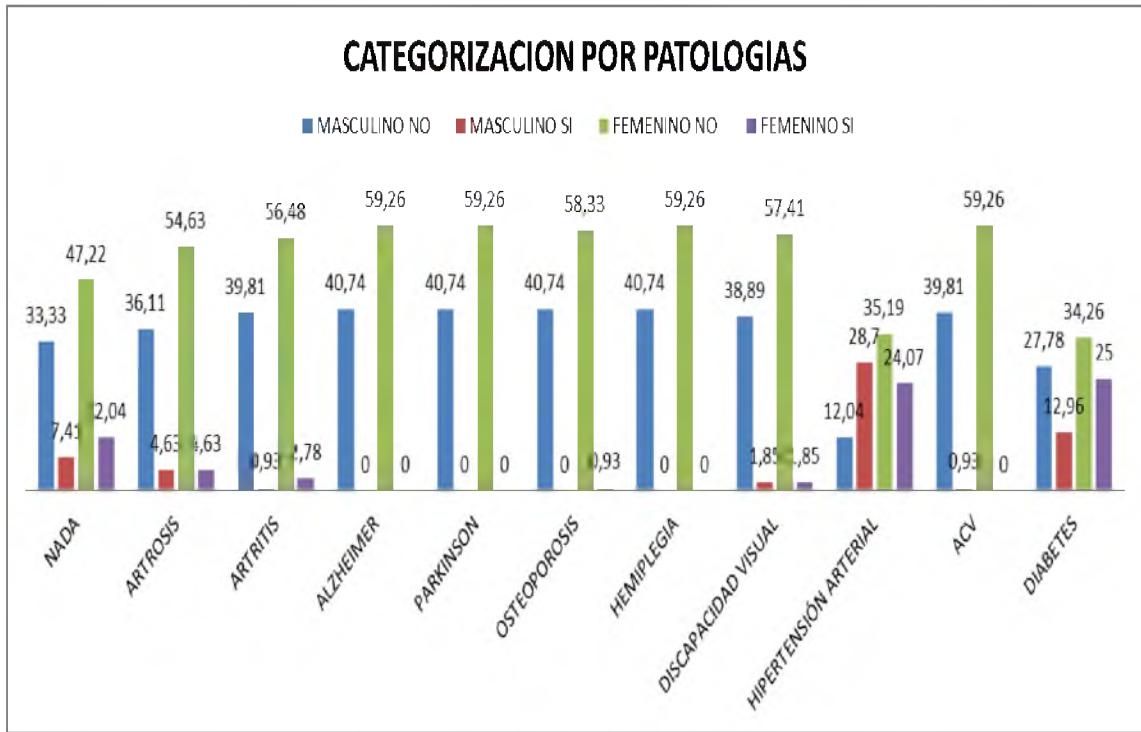
n 108	MASCULINO		FEMENINO	
	NO	SI	NO	SI
NADA	36	8	51	13
ARTROSIS	39	5	59	5
ARTRITIS	43	1	61	3
ALZHEIMER	44	0	64	0
PARKINSON	44	0	64	0
OSTEOPOROSIS	44	0	63	1
HEMIPLEGIA	44	0	64	0
DISCAPACIDAD VISUAL	42	2	62	2
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	13	31	38	26
ACV	43	1	64	0
DIABETES	30	14	37	27

**Fuente:** Historia clínica realizada a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015)

### 8.1.4. Enfermedades comunes de los adultos mayores según el sexo

Gráfico # 2



**Fuente:** Historia clínica realizada a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico 2. Muestra que la hipertensión y la diabetes corresponden a las enfermedades más prevalentes en la población de estudio, siendo mayor la hipertensión en varones y la diabetes en mujeres cabe recalcar que las enfermedades menos prevalentes son el Alzheimer, párkinson ni hemiplejía.

**8.1.5. Datos obtenidos de la historia clínica, sobre los antecedentes familiares.**

**Tabla # 3.- Antecedentes Familiares**

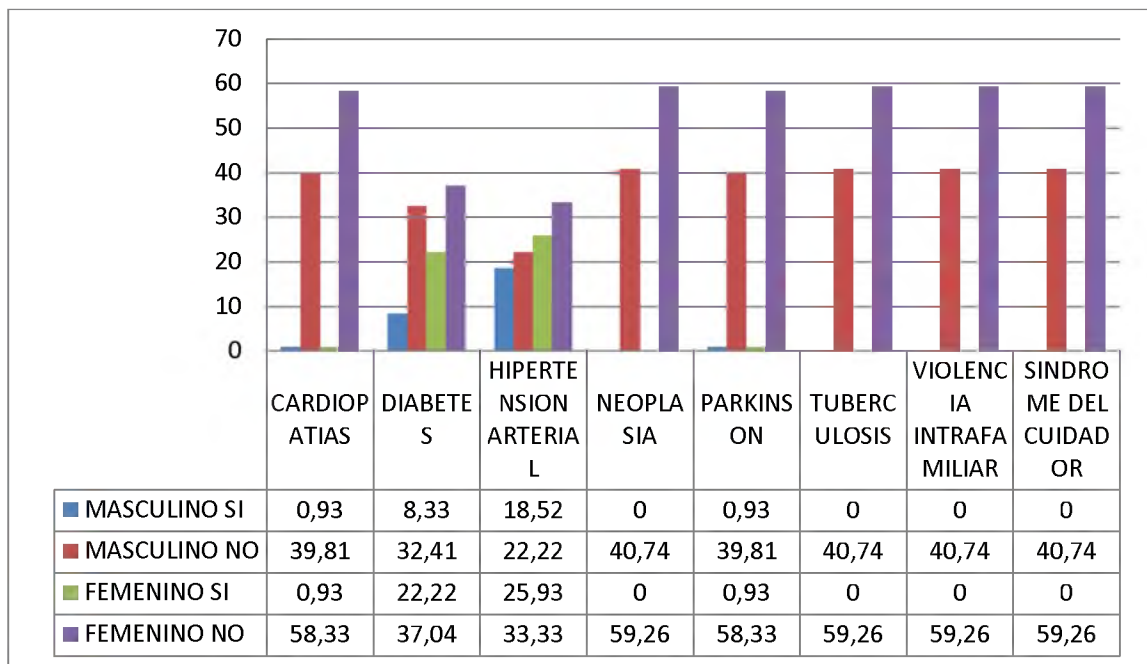
n 108	MASCULINO		FEMENINO	
	SI	NO	SI	NO
CARDIOPATIAS	1	43	1	63
DIABETES	9	35	24	40
HIPERTENSION ARTTERIAL	20	24	28	36
NEOPLASIA	0	44	0	64
PARKINSON	1	43	1	63
TUBERCULOSIS	0	44	0	64
VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	0	44	0	64
SINDROME DEL CUIDADOR	0	44	0	64

**Fuente:** Historia clínica realizada a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**8.1.6. Datos obtenidos de la historia clínica, sobre los antecedentes familiares.**

**Gráfico # 3.- Antecedentes Familiares según el sexo**



**Fuente:** Historia clínica realizada a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico 3 expresa que en lo concerniente a los antecedentes familiares, la hipertensión y la diabetes han sido las enfermedades más prevalentes en el sexo femenino ha mostrado más susceptibilidad a sufrir ambos trastornos. Existiendo un mayor porcentaje en las 2 patologías tanto en ambos sexos existe el 30,55 % con familiares diabéticos y el 44,44 % con hipertensión arterial.



**8.1.7. Distribución porcentual del cuestionario de valoración cognitiva de Pfeffer.**

**Tabla # 4.- Escala de valoración cognitiva Pfeffer**

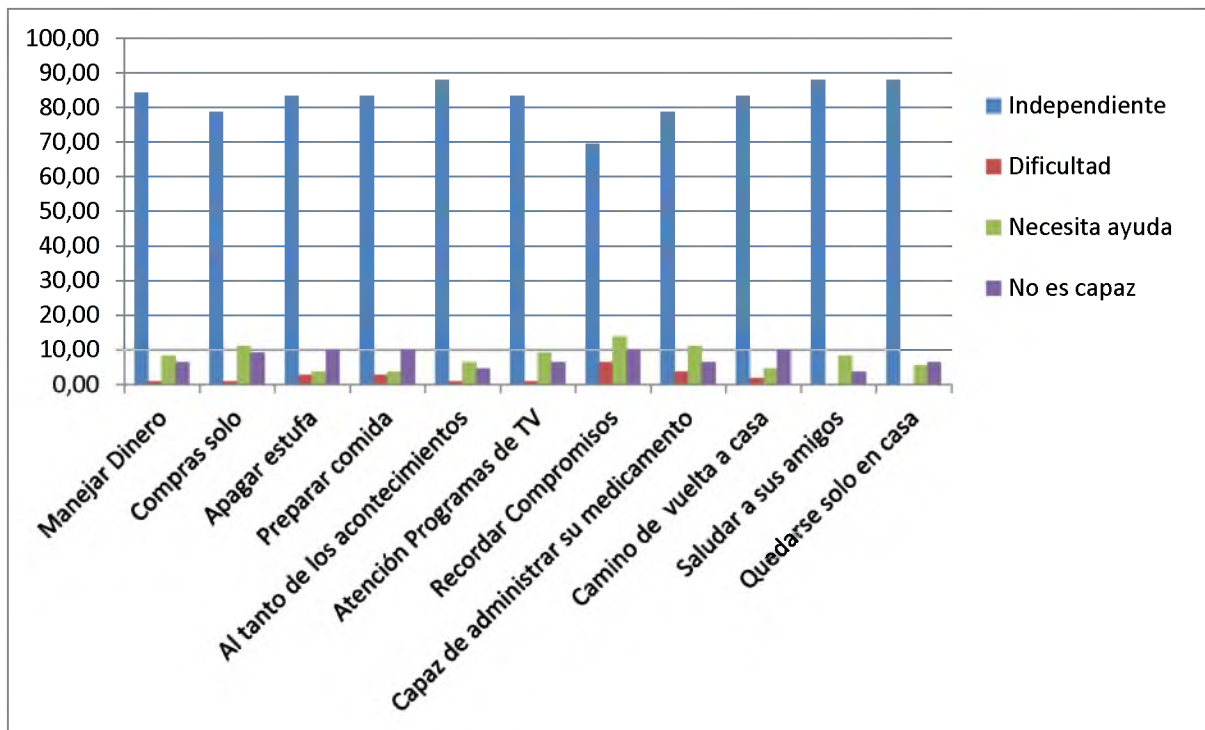
n 108	MASCULINO				FEMENINO			
	Independiente	Dificultad	Necesita Ayuda	No es capaz	Independiente	Dificultad	Necesita Ayuda	No es capaz
Manejar Dinero	37	1	4	2	54	0	5	5
Compras solo	36	1	4	3	49	0	8	7
Apagar estufa	36	2	1	5	54	1	3	6
Preparar comida	36	2	1	5	54	1	3	6
Al tanto de los acontecimientos	39	0	1	4	56	1	6	1
Atención Programas de TV	38	1	3	2	52	0	7	5
Recordar Compromisos	29	4	7	4	46	3	8	7
Capaz de administrar su medicamento	35	3	2	4	50	1	10	3
Camino de vuelta a casa	38	1	0	5	52	1	5	6
Saludar a sus amigos	39	0	3	2	56	0	6	2
Quedarse solo en casa	38	0	2	4	57	0	4	3

**Fuente:** Cuestionario cognitivo Pfeffer realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

### 8.1.8. Distribución porcentual del cuestionario de valoración cognitiva de Pfeffer.

Gráfico # 4.- Escala de Valoración cognitiva Pfeffer



**Fuente:** Cuestionario cognitivo Pfeffer realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico 4. muestra que el mayor porcentaje de adultos mayores corresponden a personas independientes, es decir personas que no tienen ningún problema para realizar sus actividades diarias por sí mismas, aunque se observa un porcentaje bajo de adultos mayores que no son capaces de realizar sus actividades por si solas, ocupando el porcentaje más alto del 13, 88 % de los que necesitan ayuda para recordar compromisos seguido del 11,11 % que necesita ayuda para administrar su medicamento con estos resultados sabemos que hay una población a trabajar.

**8.1.9. Distribución porcentual de las Actividades de la vida diaria – Escala de Lawton**

**Tabla # 5.- Escala de Lawton – Actividades de la vida diaria**

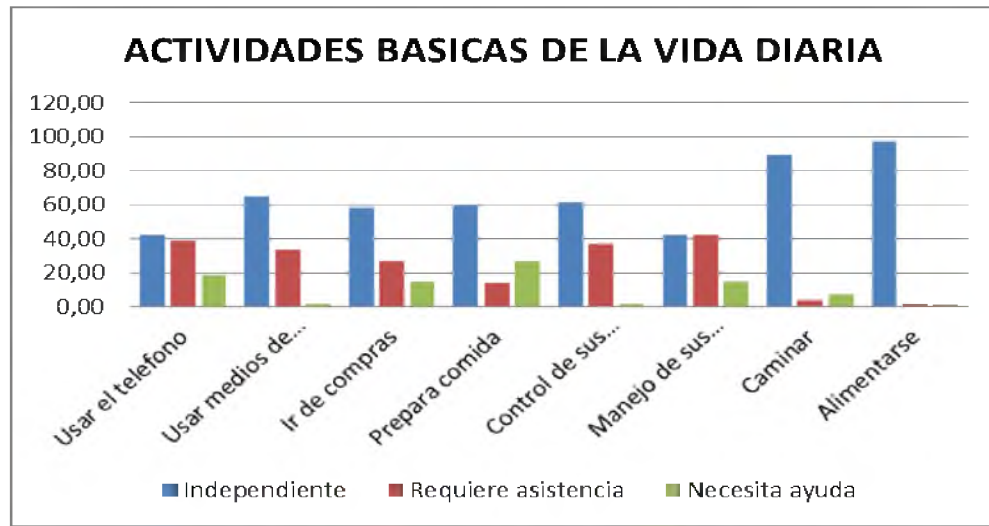
n 108	MASCULINO			FEMENINO		
	Independiente	Requiere asistencia	Necesita Ayuda	Independiente	Requiere asistencia	Necesita Ayuda
Usar el telefono	17	15	11	29	27	9
Usar medios de transporte	26	17	0	44	19	2
Ir de compras	26	10	7	37	19	9
Prepara comida	14	11	18	50	4	11
Control de sus medicamentos	23	19	1	43	21	1
Manejo de sus Asuntos Económicos	10	24	9	36	22	7
Caminar	38	2	3	58	2	5
Alimentarse	41	2	0	64	0	1

**Fuente:** Escala de Lawton, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**8.1.10. Distribución porcentual de las Actividades de la vida diaria – Escala de Lawton**

**Gráfico # 5.- Escala de Lawton – Actividades de la vida diaria**



**Fuente:** Escala de Lawton, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico 5. indica que el mayor porcentaje (ambos sexos) son independientes, el 97,22% de adultos mayores se alimentan sin ninguna dificultad, aunque no dejando de lado existe el 1,85 % que requiere asistencia para alimentarse, también hay mucha independencia al caminar siendo el 88,88 %, por otro lado el 7,40 % necesita ayuda para caminar, seguido del 64,81 % que son independientes al usar medios de transporte pero también existe una buena población para tomar en cuenta que es el 33,33 % de los que requieren asistencia al usar medios de transporte. Haciendo énfasis al porcentaje de los que necesitan ayuda vemos que el 18,51 % no pueden usar el teléfono, el 14,81% para ir de compras y una población considerable del 26,85 % para preparar la comida.

**8.1.11. Distribución porcentual de las Actividades básicas de la vida diaria – Índice de Katz**

**Tabla # 6.- Índice de Katz – Actividades básicas de la vida diaria**

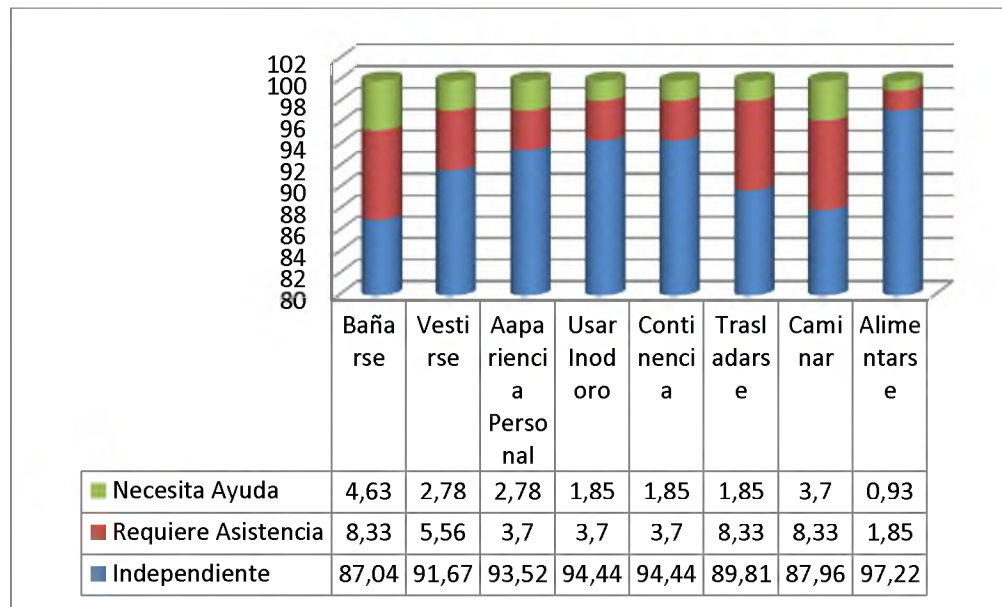
n 108		INDICE DE KATZ							
		Bañarse	Vestirse	Apariencia Personal	Usar Inodoro	Continencia	Trasladarse	Caminar	Alimentarse
H	INDEPENDIENTE	35	39	40	41	41	40	39	42
	REQUIERE ASISTENCIA	5	2	1	1	1	3	3	1
	NECESITA AYUDA	4	3	3	2	2	1	2	1
M	INDEPENDIENTE	59	60	61	61	61	57	56	63
	REQUIERE ASISTENCIA	4	4	3	3	3	6	6	1
	NECESITA AYUDA	1	0	0	0	0	1	2	0

**Fuente:** Índice de Katz, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**8.1.12. Distribución porcentual de las Actividades básicas de la vida diaria – Índice de Katz**

**Gráfico # 6.- Índice de Katz – Actividades básicas de la vida diaria**



**Fuente:** Índice de Katz, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico seis, actividades básicas de la vida diaria demuestra que el porcentaje mayor en ambos sexos son independientes, el 97,22 % son independientes en la alimentación, habiendo una igualdad del 8,33 % que requieren asistencia al bañarse, trasladarse y caminar como también ocupando el mayor porcentaje de los que necesitan ayuda del 4,63 % para bañarse seguido del 3,70 % que también necesita ayuda para caminar.

**8.1.13. Distribución porcentual de la prueba de equilibrio – Prueba de Romberg**

**Tabla # 7.- Prueba de Romberg modificada – Equilibrio**

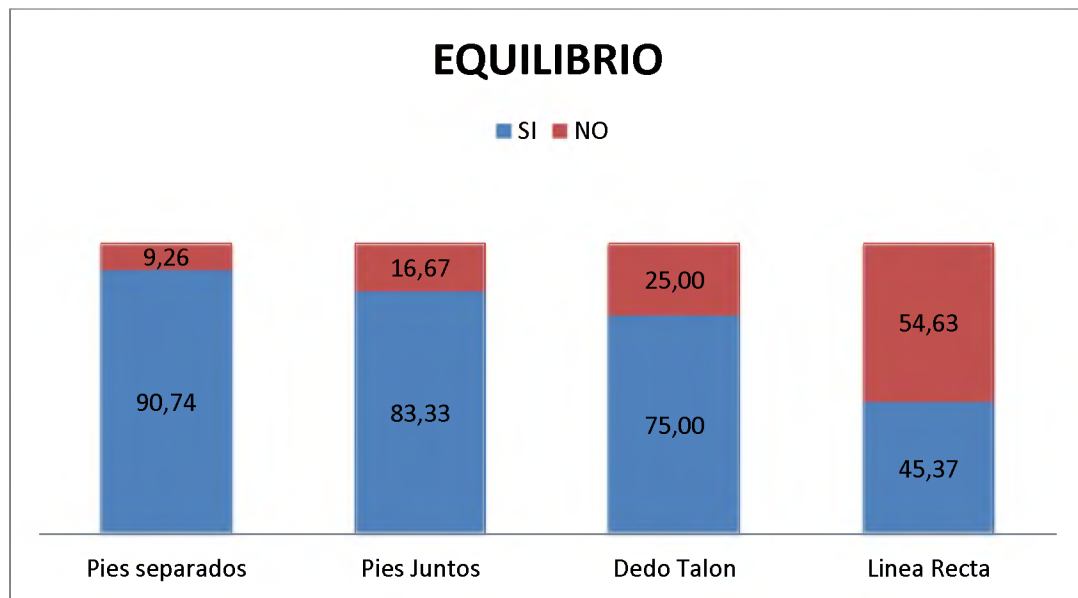
PRUEBA DE ROMBERG					
n 108		Pies separados	Pies juntos	Dedo talon	Linea recta
MASCULINO	si	40	33	30	15
	no	4	11	14	29
FEMENINO	si	58	57	51	34
	no	6	7	13	30

**Fuente:** Prueba de Romberg modificada, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

#### 8.1.14. Distribución porcentual de la prueba de equilibrio – Prueba de Romberg

Gráfico # 7.- Prueba de Romberg – Equilibrio



**Fuente:** Prueba de Romberg modificada, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico siete detalla la prueba de Romberg con el porcentaje total de ambos sexos, se observa un 9,26% de los adultos mayores que no pueden mantenerse con los pies separados durante el tiempo de 10 segundos, el 16,67 % tampoco puede permanecer con los pies juntos, un 25 % no puede estar en posición semitandém y por último la mayor cantidad de adultos mayores no permanece en posición tandém – línea recta. Ninguna prueba se encuentra en nulo esto quiere decir que necesitan realizar mayor actividad física.



### 8.1.15. Distribución de la Escala de Tinetti

**Tabla # 8.- Escala de Tinetti**

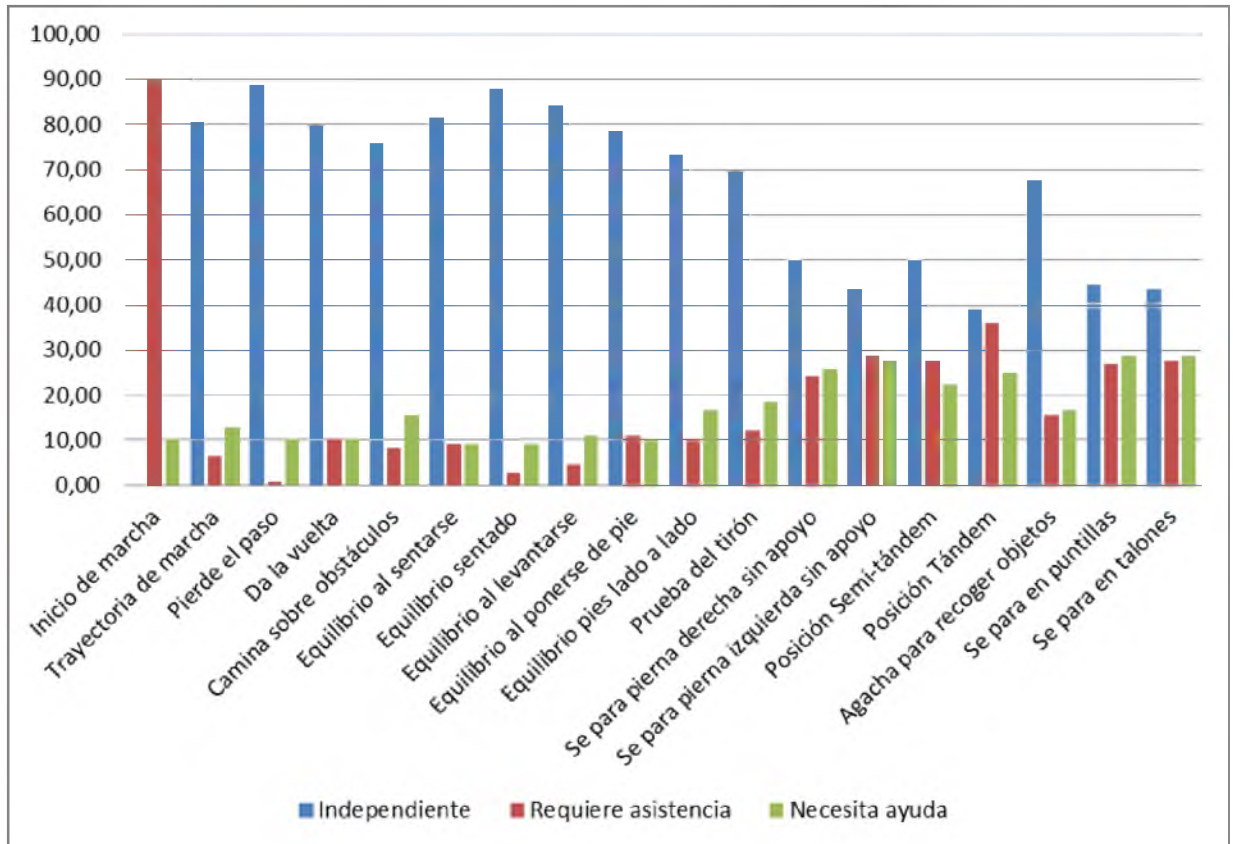
n 108	MASCULINO			FEMENINO		
	Independiente	Requiere asistencia	Necesita Ayuda	Independier	Requiere asistencia	Necesita Ayuda
Inicio de marcha	0	36	7	0	61	4
Trayectoria de marcha	0	36	7	0	61	4
Pierde el paso	0	36	7	0	61	4
Da la vuelta	0	36	7	0	61	4
Camina sobre obstáculos	0	36	7	0	61	4
Equilibrio al sentarse	0	36	7	0	61	4
Equilibrio sentado	0	36	7	0	61	4
Equilibrio al levantarse	0	36	7	0	61	4
Equilibrio al ponerse de pie	0	36	7	0	61	4
Equilibrio pies lado a lado	0	36	7	0	61	4
Prueba del tirón	0	36	7	0	61	4
Se para pierna derecha sin apoyo	0	36	7	0	61	4
Se para pierna izquierda sin apoyo	0	36	7	0	61	4
Posición Semi-tándem	0	36	7	0	61	4
Posición Tándem	0	36	7	0	61	4
Agacha para recoger objetos	27	7	9	46	10	9
Se para en puntillas	14	12	17	34	17	14
Se para en talones	13	13	17	34	17	14

**Fuente:** Escala de Tinetti, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

### 8.1.16. Distribución de la Escala de Tinetti

Gráfico # 8.- Escala de Tinetti – Marcha y Equilibrio



**Fuente:** Escala de Tinetti, realizado a los adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen Vivir.

**Elaborado:** Celina Vásquez (2015).

**Análisis:** El gráfico 8 muestra la evaluación según la escala de Tinetti donde el resultado más representativo fue que el 90% de los adultos mayores requieren asistencia en el inicio de la marcha, por otro lado, el 25% tienen problemas en mantenerse de pie con la pierna derecha, en colocarse en posición semitandem, en pararse en talones, pararse de puntillas y el 17% no podía recoger objetos del piso, esto nos lleva a pensar que en la población de estudio se presentan trastornos en lo que concierne a equilibrio, la escala de Tinetti conforme a la marcha y equilibrio indica que el 88,89 % de la población adulta ( ambos sexos) no pierde el paso, y el

89,81 % requiere asistencia para iniciar la marcha y con un porcentaje igual del 28,70 % necesita ayuda para pararse en puntillas y en talones seguido de pararse en un sola pierna. Existiendo un porcentaje regular en los que requieren asistencia y necesitan ayuda porque no ha sido nulo se da por entendido que hay una buena población a trabajar.

## 9. CONCLUSIONES

1. Respecto a los resultados finales de las escalas de medición se demostró que la mayor parte de la población adulta es independiente, se puede decir que esto se debe a que el porcentaje mayor se encuentra en las edades de 65 a 59 años tanto en masculino como en femenino, también se debe a que la mayor población es de espacios alternativos, son muy pocos los de atención residencial. Según la evaluación neuromuscular cognitiva se puede concluir que los adultos mayores del centro gerontológico necesitan ayuda fisioterapéutica los resultados indican que el 54,63% tienen problemas en el equilibrio, aunque también se pudo encontrar problemas cognitivos pero en un menor porcentaje.

2. Se puede mencionar que el factor principal de la condición neuromuscular cognitiva de la población adulta mayor del centro gerontológico, se debe fortalecer mediante la evaluación previo a los ejercicios fisioterapéuticos.

3. El diseño del programa fisioterapéutico va dirigido a los adultos mayores del centro gerontológico, haciendo énfasis a ejercicios de propiocepción que ayuden a mejorar el equilibrio de los adultos mayores, con el objetivo de que en un próximo estudio se pueda observar la mejoría en lo que es trastornos de equilibrio.

## 10. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al centro gerontológico incorporar evaluaciones físicas y cognitivas, para mantener y mejorar la condición de los adultos mayores. Recalcando que el programa tiene que ser dirigido por el terapeuta físico.

2. Se sugiere antes de iniciar con el programa fisioterapéutico capacitar al personal de salud, al igual se recomienda capacitar al familiar y realizar una nueva evaluación cada 6 meses o cada año.

3. Se debe implementar la propuesta sobre el programa fisioterapéutico, para mejorar la condición neuromuscular y cognitiva de los adultos mayores que detallo a continuación y deben ser bien dirigidos para obtener mejores resultados en próximos estudios.

## **11. PROPUESTA**

### **11.1. Título**

Elaboración de un programa fisioterapéutico, para mejorar la condición neuromuscular y cognitiva de los adultos mayores del Centro Gerontológico del "Buen Vivir" del Cantón Huaquillas.

### **11.2. Objetivos**

#### **11.2.1. Objetivo General**

Prevenir el deterioro neuromuscular-cognitivo mediante un programa fisioterapéutico para mejorar la propiocepción en el adulto mayor del Centro Gerontológico del "Buen Vivir".

#### **11.2.2. Objetivos Específicos**

- Identificar y dividir a la población adulta del Centro Gerontológico en 3 grupos: Alto riesgo, Riesgo Intermedio, Bajo riesgo.
- Aplicar el programa fisioterapéutico basado en ejercicios propioceptivos.

### **11.3. Justificación**

Es necesario tener en cuenta que el ser humano tiene diferentes hábitos, y lleva otro estilo de vida como: El sedentarismo, la inadecuada alimentación, el tabaquismo, el alcoholismo y el stress los cuales serán parte de la aparición de enfermedades hasta llegar a un proceso acelerado de envejecimiento y terminar en la muerte.

Al querer conseguir un envejecimiento saludable, se habla de llevar una actividad física de forma constante y moderada. Son muchos los beneficios que ayudará al ser humano a reducir enfermedades y aumentar capacidades física, mental e intelectual. El interés de querer mejorar el estado físico y mental del adulto mayor es porque en la mayoría de los casos existe un descuido y desinterés en el mismo.

Resaltando esta problemática, en algunos centros gerontológicos se evidencia la falta de disciplina al momento de realizar ejercicios para el adulto mayor. Fundamentado a este problema existe ausencia de entrenamientos en cuanto a fuerza y del sistema neuromuscular en el desarrollo de programas físicos.

Tomando en cuenta el análisis estadístico, existe un resultado favorable. Las mejores expectativas fueron en las actividades de la vida diaria, pero también ocupando el 8,33 % que requieren asistencia al bañarse, trasladarse y caminar. Un porcentaje considerable a tomar en cuenta es el equilibrio los cuales son la prueba de Romberg y la escala de Tinetti donde el 9,26% de los adultos mayores que no pueden mantenerse con los pies separados durante el tiempo de 10 segundos, el 16,67 % tampoco puede permanecer con los pies juntos, un 25 % no puede estar en posición semitandém y por último el 54,63 % la mayor cantidad de adultos mayores no permanece en posición tandém – línea recta.

Debido a esto se considera importante el programa fisioterapéutico basado en ejercicios propioceptivos sin riesgos a sufrir lesiones neuromusculares, al mejorar la fuerza, equilibrio y coordinación, para mejorar y conservar la mayor capacidad funcional.

## 11.4. Factibilidad de la aplicación

### 11.4.1. Factibilidad Técnica

Indispensablemente el conocimiento del equipo multidisciplinario en salud ayudará a plantear o mejorar el programa fisioterapéutico, y los objetivos serán exitosamente ejecutables.

### 11.4.2. Factibilidad Económica

La efectividad de la aplicación del programa se logrará si existe la aprobación presupuestaria de las autoridades institucionales, ya que con ello se logrará cumplir con los materiales e insumos a necesitar.

## 11.5. Descripción del protocolo fisioterapéutico

Los ejercicios serán dirigidos a los adultos mayores, todos los días o por lo menos 3 veces a la semana 30 minutos por día.

El programa a desarrollarse será apropiado y ayudará a cumplir con los objetivos planteados.

### 11.5.1. Cronograma de actividades – Diagrama de Gantt

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACION															
	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Clasificación de la población adulta																



ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Aplicación del protocolo fisioterapéutico.																
Evaluación al geronto para determinar su estado y compara resultados																

ACTIVIDADES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Capacitación al personal de salud																
Capacitación al familiar																
Simulacro de los ejercicios de propiocepción a realizar																
Planificación del programa fisioterapéutico																
Aplicación del protocolo fisioterapéutico.																

### 11.6. Recomendaciones:

Al empezar con el programa fisioterapéutico, observar a cada adulto mayor y ver el estado en el que se encuentran, si es posible realizar una serie de preguntas para saber si existe alguna molestia por la que no quieren realizar

los ejercicios ; al iniciar se necesita trabajar 3 fases importantes como son la fase Inicial que consiste en el calentamiento de 10 min, la fase de fortalecimiento que deberá ser de 15 min para empezar conforme a la condición física del anciano, y como última fase considerada la más importante la relajación de 5 min ya que es importante enseñarles la forma correcta de respirar para que al realizar los ejercicios hagan pausas para la debida oxigenación y evitar cansancio.

Se recomienda que el adulto mayor use una vestimenta apropiada si es posible que la ropa sea de algodón para transpirar adecuadamente, y a la vez cómoda para que le permita realizar todos los movimientos sin ningún impedimento.

Es necesario que lleve su botellita de agua personal o que un bidón de agua esté al alcance de todos, ya que es importante que se mantengan hidratados. En cuanto al área en la que se trabaje tiene que estar libre de obstáculos y si es posible que cuente con espejos grandes donde los adultos mayores puedan ver constantemente su postura y los movimientos que realizan para retroalimentarse visualmente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, C. & González- Celis. (2009). Actividades de la vida diaria en adultos mayores: la experiencia de dos grupos focales. *Psicología y salud*, 19(2), 289-293. Recuperado de:  
<http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/639/1116>
- Alca-Clares, R., Tabori-Peinado, H., Calvo-Quiroz, A., Berrocal-Kasay, A., & Loza-Munarriz, C. (2013). Manifestaciones musculoesqueléticas en pacientes en hemodiálisis crónica. *Revista Médica Herediana*, 24(4), 298-304.
- Alvarado García, A. M., & Salazar Maya, Á. M. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57-62.
- Álvarez Puertas, E. (2015). El hidroximetil butirato como ayuda ergogénica nutricional en la sarcopenia senil.
- Carmona, M. P., & González, L. M. (2015). Sarcopenia, envejecimiento y actividad física. *Metas de enfermería*, 18(3), 17.
- Celis Calderón, K. (2015-01). El envejecimiento y el sistema general de pensiones del Ecuador. Disponible en  
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/134600>
- Cruz, E., González, M., López, M., Godoy, I. D., & Pérez, M. U. (2014). Caídas: revisión de nuevos conceptos. *Revista Hospital Universitario Pedro Ernesto (Río de Janeiro)*, 13(2), 86-95.
- Cuétara, R. L. M., Machado, M. A. B., & Bordelois, M. I. (2014). Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud, 18(2), 158.
- De la Pedraja, E., Mederos, E., Rosales, A., Ibáñez, A. & Herrera, M. (2015). Evaluación funcional, cognitiva y biomédica de ancianos de 90 años y

más. *Acta médica del centro*, 9 (2), 1-11. Recuperado de:

<http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/252/404>

Derechos Reservados. derechoecuador.com 2013

Diario la HORA. (2013). *Los Derechos del Adulto Mayor*. Disponible en

<http://www.derechoecuador.com/>

Dueñas Ruiz, O. J. (2012). Colombia, España, Uruguay, Costa Rica, Cuba, Ecuador:: Seguridad Social para el adulto mayor\*. *Revista de Derecho*, (37), 68-110.

[repository.libertadores.edu.co/bitstream/.../1/SebastianFelipeAriasDiaz.pdf](http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/.../1/SebastianFelipeAriasDiaz.pdf)

Estrella Landázuri, A. D. P., & Jarrín Moncayo, J. R. (2015). Impacto en la población adulta mayor de la política pública del distrito metropolitano de Quito implementada por el centro de la experiencia del adulto mayor CEAM centro, historia de vida de dos usuarias, periodo 2010-2013.

Freire, M. C., Gil, G. G., Rodríguez, I. H., Martínez, J. A. M., & Yuste, S. R. (2014). Osteoporosis. Documento Consenso del Grupo de Osteoporosis de la Sociedad Gallega de Reumatología. *Galicia Clínica*, 75(1), 2-23.

Hernández, D. M. P., Sarduy, R. M., Rodríguez, C. M., Morejón, J. A. G., Zamora, O. F., Cuellar, M. V. H., & Barbeito, T. O. T. (2013). Caracterización de la invalidez laboral en pacientes con artritis reumatoide en el Centro de Reumatología. *Revista Cubana de Reumatología*, 15(3), 160-172.

Hernández, Jiménez & Hernández (2013). El ejercicio físico, una alternativa para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor sedentario. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 3(3).

- Howe, T. E., Shea, B., Dawson, L. J., Downie, F., Murray, A., Ross, C., ... & Creed, G. (2013). Ejercicios para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(5), 876-877.
- Infante Molina, C. A., Mora Forero, L. M., Ortega Rojas, J. C., Arboleda-Bustos, C. E., Fernández, W., Arboleda, H., & Arboleda, G. (2014). Análisis de mutaciones en los genes PINK1 Y PARKIN en pacientes colombianos con enfermedad de Parkinson. *NOVA publ. cient*, 12(21), 15-21.
- Jaramillo, R., & Ufemia, E. (2012). Evaluación de la limitación funcional del adulto mayor relacionada con la autopercepción de su salud, año 2011-2012.
- Jauregui, J. R., & Rubin, R. K. (2012). Fragilidad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*.
- Landinez, N., Contreras, K. & Castro, A. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 562-580.  
Recuperado de:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400008)
- López, A. G., Amengual, M. T., Fernández, C. A. M., Vara, T. L., & Morales, I. G. (2015). La vejez. Visto desde una perspectiva sanitaria y sociosanitaria. *Calidad de vida, cuidadores e intervención para la mejora de la salud en el envejecimiento Volumen III*, 117.
- Maestre, J. A. (2001). El dolor en el adulto mayor.
- Martins, M. D. R. D. J., & Guijo Blanco, V. (2012). Evaluación funcional en la vejez. <http://dehesa.unex.es:8080/xmlui/handle/10662/2921>
- Mateos, C. B. (2013). Artritis reumatoide (I). *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(30), 1841-1849.

- Maurice, T., & Garcia Rodríguez, J. C. (2014). Estrategias neuroprotectoras innovadoras en la enfermedad de Alzheimer: El ejemplo de nuevas formulaciones de eritropoyetina y el receptor sigma-1 agonistas. *OmniaScience Monographs*.
- Morejón Jorge, A., Marlene, G. T., Ricardo, S. M., & Rafael, G. A. (2013). Estudio descriptivo de la actividad clínica y utilización de los fármacos modificadores de enfermedad en pacientes con Artritis Reumatoide en el Centro de Reumatología. *Revista Cubana de Reumatología*, 14(20), 2012.
- Navarro, E. (2014). Evitar la interacción AB-fibrinógeno, ¿ una nueva aproximación terapéutica para el tratamiento del Alzheimer?. *Actualidad en farmacología y terapéutica*, 12(3), 187.
- Nieto Villarruel, M. (2012). Prevención de salud en adultos mayores de 65 años por medio de un centro geriátrico-gerontológico.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7388>
- Quiroz, C. O. A., & Rangel, A. L. M. G. C. (2013). Actividades de la vida diaria en adultos mayores: la experiencia de dos grupos focales. *Psicología y Salud*, <http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/639>
- Risco, Y. L., Pupo, O. H., Pargas, A. R., & Viamontes, C. A. (2015). Comportamiento de las caídas en el adulto mayor en un área de salud. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 6(2).  
<http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3441>
- Rodríguez, Díaz, & Macias, (2014). Estilo de vida y autopercepción sobre salud mental en el adulto mayor
- Rodríguez, J. R. R., Tabares, V. Z., Jiménez, E. S., López, R. S., & del Carmen Cervantes, M. (2014). el manejo del adulto mayor. *Panorama Cuba y*

- Salud*, 9(1), 35-41. <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2014/pcs141f.pdf>
- Salech, M. F., Jara, L. R., & Michea, A. L. (2012). *Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(1), 19-29.
- Salech, M. F., Jara, L. R., & Michea, A. L. (2012). *Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(1), 19-29.
- Santos, J. M. (2013). *Avances en artrosis*. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*, (50), 205-210.
- Sarabia Cobo, C. M. (2012). *La imagen corporal en los ancianos: Estudio descriptivo*. *Gerokomos*, 23(1), 15-18.
- Tomlinson, C. L., Patel, S., Meek, C., Clarke, C. E., Stowe, R., Shah, L., ... & Ives, N. (2012). *Fisioterapia versus placebo o ninguna intervención en la enfermedad de Parkinson*.
- Tuesca Molina, R. (2012). *La calidad de vida, su importancia y cómo medirla*. *Revista Científica Salud Uninorte*, 21.  
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/4113>
- Turró-Garriga, O., Soler-Cors, O., Garre-Olmo, J., López-Pousa, S., Vilalta-Franch, J., & Monserrat-Vila, S. (2015). *Distribución factorial de la carga en cuidadores de pacientes con enfermedad de Alzheimer*.
- Varela, L. E., & Gallego, E. A. (2015). *Percepción de la calidad de vida en un grupo de adultos mayores de Envigado (Colombia)*. *Salud & Sociedad*, 2(1).  
[http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/salud\\_sociedad/article/view/3974](http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/salud_sociedad/article/view/3974)

Vivaldi, F., & Barra, E. (2012). Bienestar psicológico, apoyo social percibido y percepción de salud en adultos mayores. *Terapia psicológica*, 30(2), 23-29.

[www.derechoecuador.com](http://www.derechoecuador.com)



## GLOSARIO

**Actividad física:** Toda actividad que tenga como consecuencia el gasto de energía.

**Adulto mayor:** Persona que se encuentra en la última etapa de la vida.

**Cognitivo:** Conocimiento o todo aquello relativo a él.

**Dependiente:** En otras palabras, lo dependiente es lo opuesto a lo independiente.

**Ejercicio físico:** Sinónimo de bienestar físico, mental y social de una persona.

**Envejecimiento activo:** Oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen.

**Evaluación:** Proceso dinámico a través del cual, e indistintamente se puede conocer sus propios rendimientos, especialmente sus logros y flaquezas y así reorientar propuestas.

**Geronto:** Geron significa anciano.

**Independiente:** Un individuo es independiente cuando su actuación está guiada por él mismo.

**Neuromuscular:** Unión entre el axón de una neurona y una fibra muscular.

**Programa:** Proyecto o planificación ordenada.

**Propiocepción:** Sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Evidencias fotográficas



Toda la población Adulta Mayor



Realización de Test cognitivo



Prueba de equilibrio



Prueba de Marcha y Equilibrio

## ANEXO 2

### Consentimiento Informado



**“EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN NEUROMUSCULAR- COGNITIVA EN ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL BUEN VIVIR DEL CANTÓN HUAQUILLAS DURANTE EL PERIODO 2015 – 2016. DISEÑO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO”**

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se me ha solicitado participar en un proyecto de investigación de gran importancia en el campo fisioterapéutico, que tiene como objetivo aportar al mejoramiento de la condición Neuromuscular-Cognitiva de adultos mayores. Los resultados obtenidos serán analizados con la finalidad de diseñar un plan de tratamiento para adultos mayores del Centro Gerontológico del Buen vivir. El estudio también es un requisito previo a la obtención del Título de Licenciatura en Terapia Física de la Srta. Celina Adriana Vásquez Vallejo.

#### YO ENTIENDO QUE:

- A. No existen riesgos en este procedimiento de evaluación.
- B. Mediante el estudio se podrá establecer un plan de tratamiento fisioterapéutico el cual contribuirá en el mantenimiento y/o mejoría física-cognitiva e independencia en el adulto mayor.
- C. Los resultados de esta evaluación serán entregados a la directiva del Centro Gerontológico.
- D. Mi consentimiento es voluntario, sin que haya sido forzado u obligado.

Fecha: Día \_\_\_ Mes \_\_\_ Año \_\_\_

Nombre y Apellido del Paciente

\_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

### ANEXO 3

#### Historia Clínica

**Responsable:**

**Fecha:**

CENTRO GERONTOLÓGICO DEL BUEN VIVIR	
# H.C	
Nombres y Apellidos:	Sexo:
Lugar y Fecha de Nacimiento:	Edad:
Estado Civil:	Telefonos:

Antecedentes Personales:	SI	NO	Antecedentes Familiares:	SI	NO
Nada			CARDIOPATIAS		
Artrosis			DIABETES		
Artritis			HIPERTENSION ARTERIAL		
Alzheimer			NEOPLASIA		
Parkinson			PARKINSON		
Osteoporosis			TUBERCULOSIS		
Hemiplejia			VIOLENCIA INTRAFAMILIAR		
Discapacidad visual			SINDROME DEL CUIDADOR		
Hipertensión arterial					
ACV					
Diabetes					

**Situación Laboral:**

¿Cuál era su ocupación? \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

## ANEXO 4

### ESCALA DE PFEFFER

#### INSTRUCCIONES:

Muéstrele al informante una tarjeta con las siguientes opciones y lea las preguntas. Anote la puntuación como sigue:

Si es capaz.....0

Nunca lo ha hecho, pero podría hacerlo.....0

Con alguna dificultad, pero puede hacerlo.....1

Nunca lo ha hecho y tendría dificultad ahora.....1

Necesita ayuda.....2

No es capaz .....3

1. ¿Es (nombre del paciente) capaz de manejar su propia dinero?	
2. ¿Es (nombre) capaz de hacer las compras sólo?	
3. ¿Es (nombre) capaz de calentar el agua para el café o el té y apagar la estufa?	
4. ¿Es (nombre) capaz de preparar la comida?	
5. ¿Es (nombre) capaz de mantenerse al tanto de los acontecimientos y de lo que pasa en el vecindario?	
6. ¿Es (nombre) capaz de poner atención, entender y discutir un programa de radio, televisión o un artículo de periódico?	
7. ¿Es (nombre) capaz de recordar compromisos y acontecimientos familiares?	
8. ¿Es (nombre) capaz de administrar o manejar sus propios medicamentos?	
9. ¿Es (nombre) capaz de andar por el vecindario y encontrar el camino de vuelta a casa?	
10. ¿Es (nombre) capaz de saludar a sus amigos adecuadamente?	
11. ¿Es (nombre) capaz de quedarse sólo en la casa sin problema?	

**TOTAL =**

Sume las respuestas correctas de acuerdo a la puntuación indicada y anote.

La puntuación máxima es de 33 puntos.

Si la suma es de 6 puntos o más, sugiere déficit cognitivo.



## ANEXO 5

ESCALA DE LAWTON					
EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA (AIVD)					
INFORMACIÓN OBTENIDA DEL		ACTIVIDAD	GUÍA PARA EVALUACIÓN		
PACIENTE	INFORMANTE		I: Independiente = 2 No precisa ayuda	A: Requiere Asistencia = 1	D: Dependiente = 0 Necesita Ayuda
IAD	IAD	CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO	I	Utiliza el teléfono por iniciativa propia y es capaz de marcar los números y completar una llamada.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Es capaz de contestar el teléfono o de llamar a una operadora en caso de emergencia, pero necesita ayuda para marcar los números.	
			D	Totalmente incapacitado para realizar una llamada por teléfono por sí mismo.	
IAD	IAD	USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE	I	Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su propio auto.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Sólo viaja si lo acompaña alguien.	
			D	No puede viajar en lo absoluto.	
IAD	IAD	IR DE COMPRAS	I	Realiza todas las compras con independencia.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita compañía para realizar cualquier compra.	
			D	Completamente incapaz de ir de compras.	
IAD	IAD	PREPARACIÓN DE LA COMIDA	I	Organiza, prepara y sirve la comida adecuadamente y con independencia.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Calienta, sirve y prepara comidas ligeras, pero no puede mantener una dieta adecuada sin ayuda.	
			D	Necesita que le preparen y sirvan la comida.	
IAD	IAD	CONTROL DE SUS MEDICAMENTOS	I	Capaz de tomar su medicación en el horario y dosis correcta.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Toma su medicación si alguien se lo recuerda y le prepara la dosis.	
			D	Incapaz de administrarse su medicación.	
IAD	IAD	MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONÓMICOS	I	Manejo de asuntos económicos con independencia.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Realiza los gastos cotidianos, pero necesita ayuda para manejar su cuenta de banco y hacer grandes compras.	
			D	Incapaz de manejar su dinero.	
IAD	IAD	CAMINAR	I	Capaz de caminar sin ayuda excepto por bastón.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita asistencia humana/ andador, muletas.	
			D	Completamente incapaz de caminar, necesita ser levantado.	
IAD	IAD	ALIMENTARSE	I	Capaz de alimentarse completamente a sí mismo.	
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita ayuda para cortar o untar el pan.	
			D	Completamente incapaz de alimentarse por sí mismo o necesita alimentación parenteral.	

## ANEXO 6



ESCALA DE TINETTI MODIFICADA			
MARCHA			
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> La persona se para junto al examinador, camina por el pasillo o habitación (mida 3 metros), da la vuelta y regresa por el mismo camino usando sus ayudas habituales para la marcha, como el bastón o andador. El piso debe ser plano, no alfombrado y sin irregularidades.</p> <p>Anote el tipo de piso: ---linóleo/cerámica ---madera ---cemento/concreto ---otro: _____</p>			
1. Inicio de la marcha (Inmediatamente después de decirle "camine")	0	cualquier vacilación o múltiples intentos para comenzar.	
	1	sin vacilación.	
2. Trayectoria (estimada en relación a la cinta métrica colocada en el piso), Inicia la observación de la desviación del pie más cercano a la cinta métrica cuando termina los primeros 30 centímetros y finaliza cuando llega a los últimos 30 centímetros.	0	marcada desviación.	
	1	moderada o leve desviación o utiliza ayudas.	
	2	recto, sin utilizar ayudas.	
3. Pierde el paso (tropieza o pérdida del balance)	0	sí, y hubiera caído o perdió el paso más de 2 veces.	
	1	sí, pero hizo un intento apropiado para recuperarlo y no perdió el paso más de 2 veces.	
	2	no.	
4. Da la vuelta (mientras camina)	0	casi cae.	
	1	leve tambaleo, pero se recupera, usa andador o bastón.	
	2	estable, no necesita ayudas mecánicas.	
5. Caminar sobre obstáculos (se debe evaluar durante una caminata separada donde se colocan dos zapatos en el trayecto, con una separación de 1.22 metros)	0	comienza a caer ante cualquier obstáculo o incapaz o camina alrededor de cualquier obstáculo o pierde el paso > 2 veces.	
	1	capaz de caminar por encima de todos los obstáculos, pero se tambalea un poco aunque logra recuperarse o pierde el paso una o dos veces.	
	2	capaz y firme al caminar por encima de todos los obstáculos sin perder el paso.	
Interpretación: A mayor puntaje, menor riesgo de caídas			
Interpretación de Escala de Tinetti	Menos de 19 puntos	De 19 a 24 puntos	Más de 24 puntos
Equilibrio y Marcha _____	Alto riesgo de caídas	Riesgo de caídas	Sin riesgos de caídas



## ESCALA DE TINETTI

ESCALA DE TINETTI MODIFICADA	
<b>EQUILIBRIO</b>	
<i>Silla: Coloque una silla dura y sin brazos contra la pared. Dé instrucciones al paciente para las siguientes maniobras.</i>	
1. Al sentarse	0 incapaz sin ayuda o se colapsa sobre la silla o cae fuera del centro de la silla.
	1 capaz y no cumple los criterios para 0 ó 2.
	2 se sienta mediante movimientos fluidos y seguros y termina con los glúteos tocando el respaldo de la silla y los muslos en el centro de la silla.
2. Equilibrio mientras está sentado	0 incapaz de mantener su posición (se desliza marcadamente hacia el frente o se inclina hacia el frente o hacia el lado)
	1 se inclina levemente o aumenta levemente la distancia entre los glúteos y el respaldo de la silla
	2 firme, seguro, erguido.
3. Al levantarse	0 incapaz sin ayuda o pierde el balance o requiere más de 3 intentos.
	1 capaz, pero requiere 3 intentos.
	2 capaz en 2 intentos o menos.
4. Equilibrio inmediato al ponerse de pie (primeros 5 segundos)	0 inestable, se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco, se apoya en objetos.
	1 estable, pero usa andador o bastón, o se tambalea levemente pero se recupera sin apoyarse en un objeto.
	2 estable sin andador, bastón u otro soporte.
<i>De Pie: ver ilustraciones de posiciones específicas de los pies</i>	
5. Equilibrio con pies lado a lado	0 incapaz o inestable o sólo se mantiene = 3 segundos.
	1 capaz, pero usa andador, bastón, u otro soporte o sólo se mantiene por 4 – 9 segundos.
	2 base de sustentación estrecha, sin soporte, por 10 segundos. Tiempo: ____ , ____ segundos.
6. Prueba del Tirón (el paciente en la posición máxima obtenida en # 5; el examinador parado detrás de la persona, tira ligeramente hacia atrás por la cintura)	0 comienza a caerse.
	1 da más de 2 pasos hacia atrás.
	2 menos de 2 pasos hacia atrás y firme.
7. Se para con la pierna derecha sin apoyo	0 incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por < 3 segundos.
	1 capaz por 3 ó 4 segundos.
	2 capaz por 5 segundos. Tiempo: ____ , ____ segundos
8. Se para con la pierna izquierda sin apoyo	0 incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por < 3 segundos.
	1 capaz por 3 ó 4 segundos.
	2 capaz por 5 segundos. Tiempo: ____ , ____ segundos

## ESCALA DE TINETTI

<b>9. Posición de Semi-tándem</b>  	<b>0</b>	incapaz de pararse con la mitad de un pie frente al otro (ambos pies tocándose) o comienza a caerse o se mantiene = 3 segundos.	
	<b>1</b>	capaz de mantenerse 4 a 9 segundos.	
	<b>2</b>	capaz de mantener la posición semi-tándem por 10 segundos.	
	Tiempo: ___ __ , ___ segundos		
<b>10. Posición Tándem</b>  	<b>0</b>	incapaz de pararse con un pie frente al otro o comienza a caerse o se mantiene por = 3 segundos.	
	<b>1</b>	capaz de mantenerse 4 a 9 segundos.	
	<b>2</b>	capaz de mantener la posición tándem por 10 segundos.	
	Tiempo: ___ __ , ___ segundos		
<b>11. Se agacha (para recoger un objeto del piso)</b>	<b>0</b>	incapaz o se tambalea.	
	<b>1</b>	capaz, pero requiere más de un intento para enderezarse.	
	<b>2</b>	capaz y firme.	
<b>12. Se para en puntillas</b>	<b>0</b>	incapaz.	
	<b>1</b>	capaz pero por < 3 segundos.	
	<b>2</b>	capaz por 3 segundos.	
	Tiempo: ___ __ , ___ segundos		
<b>13. Se para en los talones</b>	<b>0</b>	incapaz.	
	<b>1</b>	capaz pero por < 3 segundos.	
	<b>2</b>	capaz por 3 segundos.	
	Tiempo: ___ __ , ___ segundos		
Interpretación: A mayor puntaje, menor riesgo de caídas			
Interpretación de Escala de Tinetti Equilibrio y Marcha _____	Menos de 19 puntos Alto riesgo de caídas	De 19 a 24 puntos Riesgo de caídas	Más de 24 puntos Sin riesgos de caídas





## ANEXO 7




<b>ÍNDICE DE KATZ MODIFICADO</b> <b>EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA (ABVD)</b>				
INFORMACIÓN OBTENIDA DEL		ACTIVIDAD	GUÍA PARA EVALUACIÓN	
PACIENTE	INFORMANTE		I: Independiente = 2 No necesita ayuda	A: Requiere Asistencia = 1 D: Dependiente = 0 Necesita Ayuda
IAD	IAD	BAÑARSE	I	Se baña completamente sin ayuda o recibe ayuda sólo para una parte del cuerpo, ejm espalda.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita ayuda para más de una parte del cuerpo, entrar o salir de la bañera o aditamentos para la bañera.
			D	Completamente incapaz para bañarse por sí mismo.
IAD	IAD	VESTIRSE	I	Capaz de escoger ropa, vestirse/desvestirse, manejar cinturón (excluye amarrarse los zapatos).
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita ayuda pues sólo está parcialmente vestido.
			D	Completamente incapaz de vestirse/desvestirse por sí mismo.
IAD	IAD	APARIENCIA PERSONAL	I	Capaz de peinarse, afeitarse sin ayuda.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita ayuda para peinarse o afeitarse
			D	Completamente incapaz de cuidar su apariencia
IAD	IAD	USAR EL INODORO	I	Capaz de ir al inodoro, sentarse, pararse, ajustar su ropa, limpiar sus órganos de excreción, usa el orinal sólo en la noche.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Recibe ayuda para ir y usar el inodoro. Usa el orinal regularmente.
			D	Completamente incapaz de usar el inodoro.
IAD	IAD	CONTINENCIA	I	Micción/ defecación auto controlados.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Incontinencia fecal/urinaria parcial o total, o control mediante enemas, catéteres, uso regulado de orinales.
			D	Usa catéter o colostomía.
IAD	IAD	TRASLADARSE	I	Capaz de acostarse/sentarse y levantarse de la cama/silla sin asistencia humana o mecánica.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita ayuda humana o mecánica.
			D	Completamente incapaz de trasladarse, necesita ser levantado.
IAD	IAD	CAMINAR	I	Capaz de caminar sin ayuda excepto por bastón.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita asistencia humana/ andador, muletas.
			D	Completamente incapaz de caminar, necesita ser levantado.
IAD	IAD	ALIMENTARSE	I	Capaz de alimentarse completamente a sí mismo.
Puntuación ____	Puntuación ____		A	Necesita ayuda para cortar o untar el pan.
			D	Completamente incapaz de alimentarse por sí mismo o necesita alimentación parenteral.





**ANEXO 8**

<b>PRUEBA DE ROMBERG MODIFICADA</b>		
<b>De pie con los brazos a los lados del cuerpo Ojos abiertos</b>	<b>Soporta 10 segundos</b>	
<b>Equilibrio con pies lado a lado separados</b> 	Si	
	No	
<b>Equilibrio con pies lado a lado juntos</b> 	Si	
	No	
<b>Posición dedo talón, Semi-tándem</b> 	Si	
	No	
<b>Posición en línea recta, Tándem</b> 	Si	
	No	
<b>Resultado: el no soportar mínimo 10 segundos en la posición indicada indica falta de estabilidad.</b>		

PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA ADULTOS MAYORES			
FASE	EJERCICIO	DURACION	GRÁFICO
Estiramiento de Isquiotibiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siéntese de lado en un banco</li> <li>• Mantenga una pierna estirada sobre el banco</li> <li>• Mantenga la otra pierna fuera del banco, con la planta del pie apoyada en el suelo</li> <li>• Espalda recta</li> <li>• Inclínese hacia delante desde las caderas hasta que sienta el estiramiento en la pierna sobre el banco, manteniendo hombro y espalda recta.</li> <li>• En el caso de los adultos mayores que usen prótesis de cadera no realizar el ejercicio.</li> <li>• Repita con la otra pierna</li> </ul>	5 repeticiones por 3 segundos cada pierna.	
Elongación de músculos de la parte baja de la pierna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pararse con las manos contra la pared con los brazos extendidos</li> <li>• Lleve una pierna atrás apoyando talón completo</li> <li>• Mantenga esa posición durante 3 segundos</li> <li>• Repita con la otra pierna.</li> </ul>	3 segundos	
Elongación de las muñecas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Junte las manos como en posición de orar</li> <li>• Levante los codos de manera que los brazos queden paralelos al suelo manteniendo las manos una contra la otra</li> <li>• Mantenga esta posición de 10 a 30 segundos</li> <li>• Repita 3 veces</li> </ul>	10 a 30 segundos según el paciente.	 


Fortalecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siéntese en una silla</li> <li>• Ponga los pies apoyados en el suelo, los pies paralelos a los hombros</li> <li>• Los brazos derechos a ambos lados, las palmas hacia adentro</li> <li>• Levante los brazos hacia los costados, hasta la altura de los hombros</li> <li>• Mantenga esa posición</li> <li>• Lentamente baje los brazos.</li> </ul>	5 repeticiones	
Flexión plantar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párese derecho, apoyándose en el borde de una mesa de madera o de una ventana para equilibrarse</li> <li>• Lentamente párese en punta de pie, lo más alto posible</li> <li>• Mantenga la posición.</li> <li>• Lentamente baje los talones hasta apoyar todo el pie en el suelo.</li> </ul>	5 repeticiones	
Flexión de cadera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párese derecho, sujetándose del borde de una mesa de madera o silla de madera (alguna persona sentada en la silla).</li> <li>• Lentamente doble una rodilla hacia el pecho, sin doblar la cintura o caderas.</li> <li>• Manténgase en esa posición.</li> <li>• Lentamente baje la pierna hasta tocar el suelo.</li> <li>• Repita con la otra pierna.</li> <li>• Agregue las modificaciones en la medida que progrese.</li> </ul>	5 a 8 repeticiones	

<p>Extensión de cadera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párese a 30-45 cm. de la mesa de madera o silla de madera ( alguna persona sentada en la silla).</li> <li>• Inclínese a la altura de las caderas; sujétese de la mesa o silla.</li> <li>• Lentamente levante una pierna hacia atrás.</li> <li>• Manténgase en esa posición.</li> <li>• Lentamente baje la pierna.</li> <li>• Repita con la otra pierna.</li> <li>• Agregue las modificaciones en la media que progrese.</li> </ul>	<p>5 a 8 repeticiones</p>	
<p>Levantamiento lateral de la pierna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párese derecho, directamente detrás de la mesa de madera o silla de madera (alguna persona sentada en la silla), los pies ligeramente separados</li> <li>• Sujétese de la mesa o silla para equilibrarse.</li> <li>• Lentamente levante una pierna hacia el lado.</li> <li>• Manténgase en la posición.</li> <li>• Lentamente baje la pierna.</li> <li>• Repita con la otra pierna.</li> </ul>	<p>5 a 8 repeticiones</p>	

<p>Equilibrio en sedestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentarse bien pegado al respaldo de la silla.</li> <li>• Respire por la nariz mientras los brazos se alejan del cuerpo y suben en la misma posición, expulse el aire por la boca mientras vuelve a la posición inicial</li> <li>• Mantener los ojos viendo hacia adelante con el cuerpo bien recto.</li> <li>• Mover los brazos con el máximo grado de movilidad mientras se mantiene el equilibrio erguido</li> </ul>	<p>10 repeticiones</p>	
<p>Marchar en sedestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar estáticamente alternado la elevación de la rodilla (la altura según el adulto)</li> <li>• El cuerpo bien pegado al respaldo de la silla, con la mirada hacia al frente.</li> <li>• Repetir el ejercicio variando la altura de las elevaciones de las rodillas: Baja, media, alta.</li> </ul>	<p>10 repeticiones</p>	
<p>Equilibrio Ejercicio en posición de pie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocarse de pie con las piernas un poco separadas</li> <li>• Coger una pelotita de tenis o alguna pequeña.</li> <li>• Lance la pelota sobre su cabeza y atrápela en el aire.</li> <li>• Lance de nuevo y procede a dar un aplauso hasta coger nuevamente la pelota.</li> </ul>	<p>5 repeticiones</p>	



<p>Empleo de bandas elasticas en posición de pie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloca la banda elástica en torno a las caderas del adulto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar hacia adelante en posición erguida.</li> </ul> </li> <li>• Aplica la resistencia camina hacia adelante y ver que la banda se estira suavemente. Asegúrate de distribuir la tensión de forma regular por toda la banda manteniéndola plana contra las caderas.</li> <li>• La persona que está sosteniendo la banda y el peso del adulta tiene que tener resistencia para realizar este ejercicio.</li> </ul>	<p>5 repeticiones</p>	
<p>Equilibrio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En un saco con una cantidad no exagerada de arena, subir uno de los pies al centro con mucha precaución.</li> <li>• Ya que todo el peso este en ese pie, subir lentamente el otro pie.</li> <li>• Ver hacia al frente con las rodillas un poco flexionadas.</li> <li>• Bajar de la superficie dando un paso hacia adelante tomándose un momento para plantar con firmeza el pie hasta bajar el otro pie.</li> </ul>	<p>5 repeticiones</p>	  

<p>Equilibrio en posición de Pie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De pie con las piernas separadas aguantar 10 o 15 segundos.</li> <li>• De pie con los pies lado a lado juntos.</li> <li>• De pie en posición semitándem, un pie delante pero al costado del otro.</li> <li>• De pie en posición tandém, un pie delante del otro en línea recta.</li> </ul>	<p>10 a 15 segundos</p>	
---------------------------------------	---	-------------------------	---

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Vásquez Vallejo Celina Adriana, con C.C: # 0706554722 autor/a del trabajo de titulación: "Evaluación de la condición neuromuscular- cognitiva en adultos mayores que asisten al centro gerontológico del Buen Vivir del Cantón Huaquillas durante el periodo 2015 – 2016. Diseño de un programa fisioterapeutico" previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN TERAPIA FISICA** 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, 22 de marzo de 2016

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: Vásquez Vallejo Celina Adriana  
C.C: 0706554722

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	"Evaluación de la condición neuromuscular- cognitiva en adultos mayores que asisten al centro gerontológico del Buen Vivir del cantón Huaquillas durante el periodo 2015 – 2016. Diseño de un programa fisioterapeutico"		
<b>AUTOR(ES)</b>	Vásquez Valejo, Celina Adriana		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Villacrés Caicedo, Sheyla Elizabeth		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Terapia Física		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Terapia Física		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	22 de marzo del 2016	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	90
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Evaluación, Condición física y Neurológica		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Deterioro neuromuscular-cognitivo, adulto mayor, programa fisioterapéutico, ejercicios físicos.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p>A medida que el ser humano envejece existen cambios en el desempeño cognitivo, las alteraciones neurológicas que presentan los adultos mayores principalmente en las áreas de memoria, atención, lenguaje y en la inteligencia. El deterioro neuromuscular-cognitivo es una de las posibles causas incapacitantes en el envejecimiento. EL objetivo es determinar la condición neuromuscular-cognitiva de los adultos mayores de 60 a 90 años de edad del centro gerontológico del buen vivir del cantón Huaquillas, para establecer un programa fisioterapéutico. El presente trabajo de investigación fue de tipo descriptivo – no experimental con un enfoque cuantitativo y cualitativo con una población a investigar de 114 Adultos mayores de 60 a 90 años de edad de ambos sexos, los métodos que se usaron para la recolección de datos fueron: Historia Clínica, Índice de Katz, escala de Lawton, índice de Tinetti modificada, prueba de Romberg Modificada, cuestionario cognitivo Pfeeffer. Se demostró que la mayor parte de la población adulta es independiente, según la evaluación neuromuscular cognitiva se puede concluir que los adultos mayores del centro gerontológico necesitan ayuda fisioterapéutica, los resultados indican que el 54,63% tienen problemas en el equilibrio, aunque también se pudo encontrar problemas cognitivos pero en un menor porcentaje. El programa fisioterapéutico va dirigido a los adultos mayores del centro gerontológico, haciendo énfasis a ejercicios de propiocepción, con el objetivo de que en un próximo estudio se pueda observar la mejoría en lo que es trastornos de equilibrio que sobrelleva el adulto mayor.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 07 2996-298 0983344455	E-mail: celina22_02@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON : COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> Sierra Nieto Víctor, Mgs.		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206951		
	<b>E-mail:</b> victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec		

### **SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/123456789/3903">http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/123456789/3903</a>