



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y  
CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
AREA DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION**

**“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO EN LA CALIDAD DE  
VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADO TECNOLOGO MEDICO  
EN EL AREA DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION**

**DESIREE GRACE GARIBAY OLIVERA**

**ASESOR:**

**Lic. NIDIA YANINA SOTO AGREDA**

**Lima – Perú**

**2015**

HOJA DE APROBACIÓN

**GARIBAY OLIVERA, DESIREE GRACE**

**“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN  
LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS TIPO II.”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2016

**Se dedica este trabajo a:**

A mi familia maravillosa a mis hijos Franco y Melanie que son mi fuerza, a mi amado esposo Marcos por su apoyo incondicional a seguir adelante, a mis queridos padres Graciela y Manuel por brindarme su apoyo en seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Me siento muy agradecida con mi alma mater “Universidad Alas Peruanas” por tener la oportunidad de adquirir las enseñanzas impartidas por los licenciados de terapia física y rehabilitación.

El recuerdo con un cariño especial a las licenciadas Rosa Paredes y Elizabeth Romero que están en el cielo y a todos los licenciados de diferentes especialidades por sus enseñanzas y consejos de seguir adelante en la carrera profesional, quedan lindos recuerdos.

A mi familia que siempre está a mi lado, en todo momento, brindando el apoyo incondicional para seguir adelante en cumplir metas y objetivos propuestos.

## RESUMEN

El adulto mayor es vulnerable a presentar enfermedades propias de la edad, afectando el proceso fisiológico y funcionamiento del organismo, deteriora notablemente la calidad de vida. El tipo de estudio realizado es cuasi-experimental y el objetivo fue establecer el efecto del programa de fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. La población de objeto de estudio fue de 60 pacientes. Se utilizó SF-36 es un instrumento de calidad de vida está compuesto por 36 preguntas que valoran los estados tanto positivos como negativos de salud. Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas: Función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Los resultados obtenidos con el programa fisioterapéutico tuvieron un efecto significativo en la mejora de la calidad de vida, el cual fue sustentado bajo la prueba estadística de rangos de Wilcoxon donde se observa que el valor calculado es  $W = -4,708$  con un nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es menor al nivel de significancia esperado  $\alpha = 0,05$ , es decir hubo un efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio – Octubre del 2015. Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre el desarrollo de programas fisioterapéuticos.

Palabras claves: SF-36, Programa fisioterapéutico, Adulto mayor, Calidad de vida.

## ABSTRACT

The elderly are vulnerable to diseases of its own age affecting the physiological process and functioning of the body, it significantly impairs the quality of life. The type of quasi-experimental study is performed and the goal is to establish the effect of physiotherapy program in the life's quality of the patients whom suffer type II Diabetes Mellitus.

The population under study was 60 patients. We used SF-36 as an instrument of life's quality that it's made up of 36 questions that assess both the positive and negative health states. The 36 items of the instrument cover the following scales: physic function, physical role, bodily pain, general health, vitality, social function, emotional role and mental health. The results obtained with the physical therapy program had a significant effect on improving the quality of life, which was supported under the statistical test of Wilcoxon rank which shows that the calculated level is  $W = -4,708$  with a significant level  $p = 0,000$  which is less than the significance level expected of  $\alpha = 0,05$ , it means there was a significant effect on improving the quality of life in patients of the Elderly of Mirones Center in the period of July – October of 201. These results were consistent with other studies on the development of physiotherapy programs.

Key words: SF-36, Physiotherapy programs, elderly, quality of life.

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla N° 1</b>	Frecuencia de Asistencia de la Muestra.....	34
<b>Tabla N° 2</b>	Edad promedio de la muestra.....	35
<b>Tabla N° 3:</b>	Grupo Etéreo de la muestra.....	35
<b>Tabla N° 4:</b>	Distribución por sexo de la muestra.....	36
<b>Tabla N° 5:</b>	Clasificación del IMC de la muestra.....	37
<b>Tabla N° 6:</b>	Percepción de la salud actual de la muestra.....	38
<b>Tabla N° 7:</b>	Dimensiones del Componente Salud Física de la muestra.....	40
<b>Tabla N° 8:</b>	Componente Salud Física-Promedio de la muestra.....	41
<b>Tabla N° 9:</b>	Componente Salud Física-Promedio de la muestra por sexo.....	42
<b>Tabla N° 10:</b>	CSF-Promedio de la muestra por grupos etéreos.....	43
<b>Tabla N° 11:</b>	CSF-Promedio de la muestra por clasificación del IMC.....	45
<b>Tabla N° 12:</b>	Dimensiones del Componente Salud Mental de la muestra.....	46
<b>Tabla N° 13:</b>	Componente Salud Mental-promedio de la muestra.....	47
<b>Tabla N° 14:</b>	Componente Salud Mental-promedio de la muestra por sexo.....	48
<b>Tabla N° 15:</b>	CSM-promedio de la muestra por grupos etéreos.....	49
<b>Tabla N° 16:</b>	CSM-promedio de la muestra por clasificación del IMC.....	51
<b>Tabla N° 17:</b>	Calidad de Vida de la Muestra.....	52
<b>Tabla N° 18:</b>	Calidad de Vida –promedio por Sexo de la muestra.....	53
<b>Tabla N° 19:</b>	Calidad de Vida-Promedio por grupos etéreos de la muestra.....	54
<b>Tabla N° 20:</b>	Calidad de Vida-Promedio por clasificación del IMC de la muestra.....	56
<b>Tabla N° 21:</b>	Rangos de Wilcoxon.....	58
<b>Tabla N° 22:</b>	Kruskal-Wallis.....	59
<b>Tabla N° 23:</b>	U de Mann-Whitney.....	60
<b>Tabla N° 24:</b>	Kruskal-Wallis.....	61

## LISTA DE GRAFICOS

<b>Gráfico N° 1:</b> Frecuencia de Asistencia .....	34
<b>Gráfico N° 2:</b> Edad Etárea de la muestra .....	36
<b>Gráfico N° 3:</b> Sexo de la muestra.....	37
<b>Gráfico N° 4:</b> Clasificación del IMC.....	38
<b>Gráfico N° 5:</b> Percepción de la salud de la muestra al inicio y al final del programa.....	39
<b>Gráfico N° 6:</b> Dimensiones del Componente Salud Física de la muestra.....	41
<b>Gráfico N° 7:</b> Componente Salud Física-Promedio de la muestra.....	42
<b>Gráfico N° 8:</b> Componente Salud Física-Promedio por sexo.....	43
<b>Gráfico N° 9:</b> CSF-Promedio de la muestra por grupos etáreos.....	44
<b>Gráfico N° 10:</b> CSF-Promedio de la muestra por clasificación del IMC.....	45
<b>Gráfico N° 11:</b> Componente Salud Mental por dimensiones.....	47
<b>Gráfico N° 12:</b> Componente Salud Mental-promedio de la muestra.....	48
<b>Gráfico N° 13:</b> Componente Salud Mental-promedio por sexo.....	49
<b>Gráfico N° 14:</b> CSM-promedio de la muestra por grupos etáreos.....	50
<b>Gráfico N° 15:</b> CSM-promedio de la muestra por clasificación del IMC.....	52
<b>Gráfico N° 16:</b> Calidad de Vida de la Muestra.....	53
<b>Gráfico N° 17:</b> Calidad de Vida –promedio por Sexo .....	54
<b>Gráfico N° 18:</b> Calidad de Vida-Promedio por grupos etáreos.....	55
<b>Gráfico N° 19:</b> Calidad de Vida-Promedio por clasificación del IMC.....	57

## ÍNDICE

Carátula .....	1
Hoja de Aprobación.....	2
Dedicatoria .....	3
Agradecimiento.....	4
Resumen .....	5
Abstract .....	6
Lista de Tablas.....	7
Lista de Gráficos.....	8
Indice .....	9
Introducción.....	11
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1 Planteamiento del Problema .....	12
1.2 Formulación del Problema .....	14
1.2.1 Problema General .....	14
1.2.2 Problemas Específicos .....	15
1.3. Objetivos .....	15
1.3.1 Objetivos General .....	15
1.3.2 Objetivos Específicos .....	15
1.4 Hipótesis.....	16
1.4.1 Hipótesis General .....	16
1.4.2 Hipótesis Especifica.....	16
1.5 Justificación .....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1 Bases Teóricas .....	18
2.1.1 Diabetes Mellitus .....	18
2.1.2 Complicaciones Severas de la Diabetes Mellitus Tipo II.....	20
2.1.3 Complicaciones Neurológicas.....	20
2.1.4 Programa de Fisioterapia y Rehabilitación.....	21
2.1.5 Calidad de Vida .....	23
2.2. Antecedentes.....	24

2.2.1 Antecedentes Internacionales.....	24
2.2.2 Antecedentes Nacionales.....	26
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
3.1 Diseño de Estudio.....	28
3.2 Población .....	28
3.2.1 Criterios de Inclusión.....	28
3.2.2 Criterios de Exclusión.....	28
3.3 Muestra .....	29
3.4 Procedimiento y Técnica .....	30
3.4.1 Procedimiento.....	30
3.4.2 Plan de Tratamiento.....	30
3.5 Plan de Análisis de datos .....	33
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....</b>	<b>34</b>
4.1 Resultados.....	34
4.2 Discusión de Resultados .....	62
4.3 Conclusiones.....	66
4.4 Recomendaciones.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
Anexo N° 1 .....	71
Anexo N° 2 .....	74
Anexo N° 3 .....	75
Anexo N° 4 .....	83
Anexo N° 5 .....	103
Anexo N° 6 (figuras) .....	104
Anexo N° 7 (matriz de consistencia).....	105

## INTRODUCCION

El crecimiento acelerado de la Diabetes Mellitus tipo II en la actualidad se vuelve relevante, como un problema de salud pública mundial, por su prevalencia está actualmente en incremento causando un impacto de la enfermedad degenerativa en la salud del adulto mayor.

La Diabetes Mellitus tipo II produce un deterioro en la funcionalidad fisiológica, produce el riesgo a sufrir complicaciones irremediables como perder la visión, poder llegar a una amputación incluso hasta la muerte, si no es controlable. Es fundamental brindar un apoyo fisioterapéutico en beneficio de la salud en estos pacientes el adulto mayor es vulnerable a predisponer de factores negativos que afecta la percepción personal de la calidad de vida por múltiples factores entre ellos la condición de su salud, su entorno social, psicológico, físico.

Por la importancia de esta enfermedad es imprescindible que en países como el nuestro, se pueda promocionar la realización de estudios cuasi experimental, para que nos permita conocer la situación y realidad actual de la Diabetes Mellitus tipo II en nuestra sociedad, a fin de tomar conciencia y realizar actividades preventivas y de control.

El presente estudio se planteó con el objetivo de determinar el efecto de un programa de fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. Planteamiento del Problema:

La diabetes mellitus es un problema de salud pública mundial, una enfermedad metabólica de curso crónico, degenerativo y sistémico con una fuerte predisposición hereditaria, que se vincula a diversos factores ambientales y se distingue por la deficiencia en la producción de insulina. Su prevalencia se incrementa en todo el mundo, como los países en vías de desarrollo y los sectores desfavorecidos de la sociedad son quienes soportan el mayor impacto. Según Organización mundial de la Salud (OMS) en el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes, más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios.

Las proyecciones de la OMS la diabetes mellitus será la séptima causa de mortalidad en el 2030 (2). Así mismo la Organización Panamericana de la Salud (OPS) detalla que en las Américas viven alrededor 30 000 000 con la enfermedad y se estiman una prevalencia entre 2% y 5% en la mayoría de estos países (1).

La región América Central y América del Sur concentraron 24,1 millones de diabéticos y se estima que para 2035 esta cifra ascienda en un 59,8%. La prevalencia nacional de diabetes, cabe resaltar que en América Latina el Perú registra la cifra más baja 4,3% y Puerto Rico la cifra más alta 15,4%; en el caso de Argentina, Chile, Colombia y México los porcentajes son 6,0%, el 10,3%, el 7,2% y el 11,7% respectivamente. En todo el mundo Brasil y México se ubican en el cuarto y sexto lugar con mayor número de personas entre 29 y 79 años de edad con diabetes mellitus tipo II.

El comportamiento de la morbilidad y mortalidad por diabetes mellitus es el resultado de la compleja interacción de factores de riesgos individuales y estructurales entre los que se encuentra la genética, los estilos de vida,

el medio ambiente y los determinantes sociales.

En México, la gravedad de la epidemia de la Diabetes Mellitus, así como el hecho que se trata de una enfermedad prevenible, llama a fortalecer estrategias para hacerle frente. El impacto que tiene sobre la calidad de vida de las personas que la padecen la convierte en un área prioritaria para el sector de salud. (3)

En Colombia, realizaron investigaciones sobre los componentes del deterioro de la calidad de vida, ha venido cobrando importancia para la salud pública, pues se trata de una dimensión compleja centrada en el paciente con gran peso en el estado de salud, teniendo en cuenta que las investigaciones de pacientes diabéticos se han enfocado hacia el control de los indicadores biológicos y poco a los indicadores de calidad de vida.

En Perú, se investigó recolectando información de pacientes atendidos en cinco hospitales del Ministerio de Salud y EsSalud ubicados en cuatro capitales de departamentos más importantes de la costa norte peruana; identificando la característica clínico-epidemiológica de la amputación del miembro inferior por pie diabético; de un total de 625 historias clínicas registraron amputaciones del miembro inferior, solo 312 (49,2%) fueron ocasionadas por pie diabético, se incluyeron en el estudio un total de 250 pacientes la procedencia de las historias clínicas fueron 21 (8,4%) del Hospital Jamo de Tumbes, 100 (40,0%) del Hospital Cayetano Heredia-EsSalud de Piura, 45(18,0%) del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, 61(24,4%) del Hospital Belén de Trujillo y 23(9,2%) del Hospital Regional Docente de Trujillo. Se encontró una frecuencia importante de pie diabético y la necesidad de reducir la problemática para mejorar la calidad de vida y reducir la amputaciones innecesarias.(1)

En el Perú, los estudios de Factores de Riesgo para Enfermedades No Trasmisibles (FRENT) realizados por la Dirección General de Epidemiología en población de 25 a 64 años, tanto en ciudades de la

costa como de la sierra, en Villa El Salvador (2003), Trujillo (2004), Huancayo (200), Lima Metropolitana y Callao (2006) y Tumbes (2007); mostro una prevalencia de diabetes mellitus en la población peruana 3.4%. Para el 2013, en el Perú según la IDF (Federación Internacional de la Diabetes), la diabetes mellitus tipo II afectaba a un 4.28% de la población adulta entre 20 a 79 años.

En nuestro país, recientemente se realizó el PERUDIAB (datos sin publicar) un estudio representativo de la población peruana con población de 25 a más años, residentes en las zonas urbanas/suburbanas, para determinar la prevalencia nacional de diabetes mellitus tipo II.

Según este estudio la prevalencia de diabetes en el país es 7% (40% desconocían que padecían la enfermedad).La prevalencia de la diabetes según regiones geográficas, en la costa es de 8.2 %, siendo la prevalencia de DM en Lima de 8.4% y para el resto de la costa 7.8%, se encontró mayor prevalencia en la sierra 4.5 % que en la selva 3.5%.

Debido a esta problemática el fisioterapeuta asume un papel determinante en el manejo en este tipo de trastornos proponiendo planes de intervención y tratamiento evitando complicaciones asociadas a esta patología. Los principios de evaluación y control del ejercicio físico adquieren una importante representación, si se quiere impactar verdaderamente la función y sobre todo en mejorar su calidad de vida.

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico, con respecto a la edad, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?
- ¿Cuál es el efecto del Programa fisioterapéutico, con respecto al sexo, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?
- ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico, con respecto al IMC, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

Conocer el efecto del programa de fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Determinar el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto a la edad, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Establecer el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto al sexo, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Determinar el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto al IMC, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

## **1.4. Hipótesis:**

### **1.4.1. Hipótesis General:**

- El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- El programa fisioterapéutico no tiene efecto significativo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

### **1.4.2. Hipótesis Específicas:**

- El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo, con respecto a la edad en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo, con respecto al sexo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo, con respecto al IMC en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- H<sup>0</sup> El programa fisioterapéutico no tiene efecto significativo, con respecto a la edad en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- H<sup>0</sup> El programa fisioterapéutico no tiene efecto significativo, con respecto al sexo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- H<sup>0</sup> El programa fisioterapéutico no tiene efecto significativo, con respecto al IMC en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

## **1.5. Justificación:**

La diabetes mellitus es una enfermedad que frecuentemente genera complicaciones, constituyendo una problemática de salud pública debido a su prevalencia e incidencia que actualmente se encuentra en un mayor incremento.

Por lo tanto genera una pesada carga socioeconómica para la sociedad afectando negativamente a la percepción de la calidad de vida en los pacientes diabéticos tipo II y la disminución de la esperanza de vida debido a las complicaciones que ocasiona esta patología degenerativa en la salud.

El propósito fundamental de esta investigación fue conocer el efecto de un programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II; el profesional de fisioterapia y rehabilitación realiza un programa dirigido al adulto mayor, de tal forma que sus conocimientos sobre la función cinética como fisiológica del cuerpo; perfil también sus beneficios hacia las disfunciones de orden metabólico ocasionada por la diabetes mellitus. Así mismo, se puede aportar datos adicionales sobre las diferentes complicaciones que genera la diabetes en el adulto mayor.

Con los resultados obtenidos se pretende difundir la aplicación de este programa, como educar al paciente con el conocimiento y destreza necesarios para afrontar las exigencias para el desarrollo del tratamiento, así mismo promover en el adulto mayor, las motivaciones y los sentimientos de seguridad, responsabilidad para cuidar diariamente de su control, sin afectar su autoestima y bienestar general en beneficio a su calidad de vida.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases Teóricas:

#### 2.1.1 Diabetes Mellitus

La Diabetes es una enfermedad que aparece cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no puede utilizar la insulina eficazmente. La insulina es una hormona producida en el páncreas que permite que la glucosa de los alimentos entre en las células del cuerpo, donde se convierte en la energía necesaria para que funcionen los músculos y los tejidos.

Una persona con diabetes no absorbe adecuadamente la glucosa, y la glucosa sigue circulando por la sangre (una afección conocida como hiperglucemia), lo cual daña con el tiempo los tejidos del cuerpo. Este daño puede conducir a una discapacidad y a complicaciones de salud que pueden llegar a ser mortales.

#### **Tipos de Diabetes:**

**Diabetes tipo I.-** Es causada por una reacción autoinmune, en el sistema de defensa del cuerpo ataca a las células beta productoras de insulina en el páncreas. Como resultado, el cuerpo ya no puede producir la insulina que necesita. Generalmente se presenta en niños o adultos jóvenes. Las personas con este tipo de diabetes necesitan insulina todos los días para controlar los niveles de glucosa en la sangre.

**Diabetes tipo II.-** Es el tipo de diabetes más común. Por lo general ocurre en adultos, pero cada vez más aparece en niños y adolescentes. En la diabetes tipo II, el cuerpo puede producir insulina, pero no es suficiente o el cuerpo no puede responder a sus efectos, dando lugar a una acumulación de glucosa en la sangre.

Muchas personas con diabetes tipo II no son conscientes de su enfermedad durante mucho tiempo, ya que los síntomas puede tardar años en aparecer o ser reconocidos, pero durante todo este tiempo, el cuerpo está siendo dañado por el exceso de glucosa en la sangre. Estas personas suelen ser diagnosticadas solo cuando las complicaciones de la diabetes ya se han desarrollado. (4)

Hay varios factores de riesgo importantes:

- La obesidad
- La mala alimentación
- La inactividad física
- La edad avanzada
- Los antecedentes familiares de diabetes
- La alta glucosa en la sangre durante el embarazo que afecta al feto.

El número de personas con diabetes tipo II está incrementando rápidamente en todo el mundo, debido a este aumento está asociado al desarrollo económico, el envejecimiento de la población, la creciente urbanización, los cambios en la dieta, la poca actividad física y los cambios en otros patrones de estilo de vida.

**Diabetes Gestacional.-** Tiende a ocurrir en el embarazo avanzado, por lo general alrededor de la semana 24 de gestación. La condición se produce debido a que la acción de la insulina es bloqueada, probablemente por las hormonas producidas por la placenta provocando insensibilidad a la insulina también conocida como resistencia a la insulina. Dado que la diabetes gestacional normalmente se desarrolla tarde en el embarazo, el feto ya está bien formado.

Sin embargo la diabetes gestacional no controlada puede tener graves consecuencias, para la madre como para el bebe, una glucosa en

sangre mal controlada durante el embarazo puede dar lugar a un bebé con un tamaño significativamente superior a la media (conocida como macrosomía fetal) hace que un parto normal se convierta en difícil y de riesgo. (4)

## **2.1.2 Complicaciones Severas de la Diabetes Mellitus tipo II**

### **Retinopatía Diabética**

Es la causa más frecuente de ceguera en los países industrializados, afecta más del 60% de los pacientes diabéticos a los 20 años de evolución, forma parte de la oftalmopatía diabética que incluye también la afección de otras estructuras del ojo, cristalino (cataratas) y cámara anterior (glaucoma). El edema macular es la causa más frecuente de incapacidad visual en los pacientes diabéticos.

### **Insuficiencia Renal**

La enfermedad renal puede estar presente en 10 al 25% de pacientes diabéticos al momento de diagnóstico, existen cambios precoces relacionados con la hiperglucemia como la hiperfiltración glomerular, el riesgo de desarrollar insuficiencia renal crónica solo se hace significativo cuando empieza a detectar en la orina la presencia constante de albumina en cantidades significativas. Por ese motivo a dichas cantidades de albuminas en la orina se le denomina microalbuminuria.

## **2.1.3 Complicaciones Neurológicas**

**La neuropatía diabética:** Es la complicación crónica más frecuente y precoz de la diabetes, la forma clínica más habitual es sensitiva-motora en extremidades inferiores, los criterios para establecer el diagnóstico de la neuropatía incluyen:

- Disminución de los umbrales de sensibilidad distal y simétrica.
- Disminución de los reflejos tendinosos distales en forma simétrica.
- Disminución de la fuerza muscular distal y simétrica es tardía.
- Alteraciones de los estudios electrofisiológicos.

Puede presentarse como un proceso doloroso agudo o crónico y/o como un proceso indoloro, que en su etapa final lleva a complicaciones como ulcera del pie y amputaciones.

**Neuropatía Autonómica:** Compromete las funciones de tipo autonómico de varios sistemas. Los sistemas más afectados:

- Cardiovascular: Hipotensión, taquicardia, infarto del miocardio y muerte súbita.
- Gastrointestinal: Retardo de la evacuación gástrica, diarrea con predominio nocturno, incontinencia esfinteriana.
- Genitourinario: Disfunción sexual, eyaculación retrograda, vejiga neurogénica con retención urinaria e incontinencia.

#### 2.1.4 Programa de Fisioterapia y Rehabilitación

La fisioterapia y rehabilitación es una disciplina de la salud que ofrece una alternativa terapéutica no farmacológica para tratar síntomas de múltiples dolencias tanto agudas como crónicas, por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. La terapia física se encarga de devolver al paciente su funcionalidad y capacidad de movimiento; desde un enfoque bio-psicosocial, aumentar la calidad de vida del paciente a través de una mejoría en la función de sus actividades de la vida diaria y la capacidad del paciente para enfrentarse al deterioro degenerativo en su salud producido por la enfermedad.

El programa de fisioterapia y rehabilitación va dirigido para el tratamiento de los adultos mayores diagnosticados con diabetes mellitus tipo II,

teniendo en cuenta la alta incidencia que se desarrolla en la población del adulto mayor. El presente programa está diseñado a contrarrestar o ayudar a disminuir las complicaciones que genera la diabetes mellitus tipo 2, orientado y manejado por fisioterapeuta, dirige el desarrollo de las actividades de ejercicios terapéuticos para poder medir el efecto de la terapia física rehabilitadora y la modificación en su calidad de vida. (5)

Sin embargo, los últimos estudios publicados en relación a nuevas tendencias en la prescripción de terapia física a personas con diabetes comienzan a proponer el desarrollo de ejercicio a mayor intensidad debido a que se ha demostrado una mejora a la sensibilidad en la insulina de efecto inmediato y a mediano plazo.

La actividad física regular puede reducir e inclusive prevenir diversas complicaciones funcionales asociadas con el envejecimiento, los beneficios para la salud que se puede lograr con un desarrollo de actividad física regular es:

Salud cardiovascular:

- Aumenta la capacidad de contracción del musculo cardiaco.
- Mejora la función del miocardio.
- Mejorar el perfil de lípidos sanguíneos.
- Aumenta la capacidad aeróbica.
- Mejora la presión diastólica.

Obesidad:

- Disminuye el tejido adiposo.
- Reduce el porcentaje de grasa corporal.

Intolerancia a la glucosa: Aumenta la tolerancia y control glucémico.

Debilidad muscular: Mejora la fuerza y la flexibilidad.

Capacidad funcional: Reduce el riesgo de caídas debido a un incremento en el equilibrio, la fuerza y la flexibilidad.

### 2.1.5 Calidad de Vida

La calidad de vida se define como la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto extenso y complejo que engloba a la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno.(6)

Esta definición pone de manifiesto criterios que afirman que la calidad de vida se refiere a una evaluación subjetiva con dimensiones tanto positivas como negativas y que están arraigadas en un contexto cultural, social y ambiental. La OMS ha identificado seis extensas áreas que describen aspectos fundamentales de la calidad de vida en todas las culturas:

- Área física (la energía, la fatiga).
- Área psicológica (sentimientos positivos).
- El nivel de independencia (movilidad).
- Las relaciones sociales (apoyo social práctico).
- El entorno (la accesibilidad a la asistencia sanitaria).
- Las creencias personales y espirituales (significado de la vida).

Los ámbitos de la salud y la calidad de vida son complementarios y se superponen. La calidad de vida refleja la percepción que tienen los individuos en sus necesidades, están siendo satisfechas o bien se están negando oportunidades de alcanzar la felicidad y la autorealización con independencia de su estado de salud físico, o de las condiciones sociales y económicas.

La meta de mejorar la calidad de vida, junto con la prevención en salud, ha cobrado una mayor importancia en promoción de la salud. Esto es especialmente importante en relación con la satisfacción de las necesidades de las personas de edad avanzada, los enfermos crónicos, los enfermos terminales. (6)

## **2.2. Antecedentes:**

### **2.2.1 Antecedentes Internacionales:**

Estudio realizado en La Habana en Cuba (2014) El efecto del ejercicio físico en pacientes en pacientes con diabetes mellitus tipo II, La muestra estuvo compuesta por 50 pacientes diabéticos que estuvieron incluidos en un programa de rehabilitación, durante el periodo comprendido entre enero de 2010 hasta noviembre de 2012; cuyo objetivo fue determinar el efecto del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo II incluidos en un programa de rehabilitación, caracterizar la evolución de los factores riesgo asociados y modificar algunos parámetros bioquímicos y ergométricos. (7)

A cada uno se realizó un examen físico, así como análisis de glucemia, colesterol y triglicéridos al inicio del programa a intervalos de 6 meses hasta los 24 meses. Se obtuvieron resultados predominando pacientes de sexo femenino (58%) y edad entre 35-59 años (60%) se logró el control de hipertensión arterial y sedentarismo en todos los casos afectados, el tabaquismo se redujo de 34 a 82%, se redujeron significativamente los valores promedio de glucemia, hemoglobina glucosilada y triglicéridos

Se concluye que los pacientes diabéticos estudiados lograron mejorar el control de su enfermedad y los factores de riesgo asociados y se modificaron favorablemente algunos parámetros de la ergometría. (7)

2015, Costa Rica La investigación consta de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo transversal, se realizó un análisis de una muestra representativa de todos los pacientes diabéticos tipo II que asisten al EBAIS General Viejo durante los meses de junio y julio del 2013, con edades entre los 40 y 79 años, el objetivo del estudio fue determinar la Calidad de Vida Relacionada con Salud en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. Se aplica para la obtención de datos el cuestionario SF-

36, donde se evidencia que el porcentaje total de mujeres es de 64.2% mientras que los hombres correspondieron al 38.5%. El 50% de las mujeres se ubica entre los 50 y 59 años. El 42% de los hombres se encuentra entre los 60 y 69 años.

Los hombres tienen una mejor autopercepción de la calidad de vida relacionada con salud (CVRS) en comparación con las mujeres. A mayor edad la percepción de la calidad de vida se deteriora en correlación con su enfermedad, siendo más evidente en el sexo femenino. Los pacientes con los promedios más bajos son quienes además de padecer diabetes mellitus tipo II asociaban complicaciones u otras patologías. (8)

2009, México se realizó un estudio experimental prospectivo en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional 1º de Octubre. La muestra estuvo compuesta de 30 pacientes con diabetes mellitus tipo II. Teniendo como objetivo principal evaluar el efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo II, como parte del tratamiento integral. Se implementó un programa de ejercicios de 60min por 3 veces por semana durante 13 semanas, con un promedio de edad de 57-44 años. Se midieron la glucemia, el peso y el índice de masa corporal al inicio y al término del estudio; la calidad de vida se evaluó con el cuestionario genérico SF-36 y el cuestionario específico Diabetes-39, Los resultados determinaron mejoría significativa en seis dominios del cuestionario de la calidad de vida SF-36 y los dominios de percepción de la calidad de vida y la gravedad de la enfermedad del cuestionario Diabetes 39, la glucemia disminuyó 167 a 159mg/dl ( $p=0.006$ ), el peso 67.2 a 65.7 ( $p=0.025$ ), el índice de masa corporal disminuyó mínimamente ( $p=0,865$ ). Se concluye que el ejercicio aeróbico supervisado condiciona cambios clínicos y mejora la calidad de vida en los pacientes diabéticos. Los resultados demuestran que el ejercicio es parte importante del tratamiento integral en diabetes mellitus. (9)

2000-2012, Estados Unidos de Norteamérica, Australia, Italia, Brasil, Japón, Suecia, Ghana e Irán. Se realizó una búsqueda en las bases de datos Pudmed, Science Direct, Scopus, ISI Web of Knowledge y google académico de los términos “diabetes mellitus tipo II”, ejercicio y/o “actividad física” y “diabetes mellitus tipo II con ejercicio”, incluyeron en su muestra estudio clínicos realizados en humanos publicados en idioma inglés, seleccionaron 25 estudios elegibles para la revisión sistemática la mayoría de los estudios fueron diseñado como “Ensayo Controlado y Aleatorizado” 65% y dentro del 35% restante se incluyeron otros diseños como estudio de cohortes, estudio de casos y controles, estudio con diseño de mediciones pre vs post, estudio con diseño cuasi experimental; Por consiguiente el objetivo principal de estudio fue enfocarse en la magnitud, tipo de ejercicio e importancia clínica del ejercicio en el manejo diabetes mellitus tipo II con el fin de educar a los médicos de los países en vías de desarrollo, especialmente a los asiáticos. La mayoría de estudio con ejercicios aeróbicos observaron un efecto beneficioso en la diabetes mellitus tipo II, también se observó un efecto positivo del ejercicio para la fuerza en los pacientes con DM .Concluyeron que el ejercicio aeróbico es más común que el ejercicio para la fuerza en la práctica clínica para el manejo de DMT2. El tratamiento de DM mediante entrenamiento físico mostro un rol comprometedor en EE.UU. Se necesita un gran número de investigaciones en los países de vías de desarrollo para incorporar el ejercicio en el manejo efectivo de diabetes mellitus tipo II. (10)

### **2.2.2 Antecedentes Nacionales:**

2012, Trujillo en Perú, se realizó un trabajo de investigación de tipo cuantitativo, no experimental correlacional de corte transversal. La población estuvo constituida por todos los pacientes con diabetes tipo II que asistieron al Programa de Diabetes del hospital Albrecht de Trujillo, la muestra estuvo integrada por 41 pacientes diagnosticados, cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre el autocuidado, el nivel del autocuidado de los pies y su relación con la aplicación de

medidas de autocuidado del paciente adulto con diabetes mellitus tipo II. Se evidencia que un 95% de la muestra tiene un nivel de conocimiento alto y el 97% de la muestra posee un nivel medio de las medidas de autocuidado de los pies. Se concluye que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre autocuidado de los pies y la aplicación de las medidas preventivas del autocuidado del paciente adulto con diabetes. (11)

2010, Ica en Perú el diseño de estudio utilizado es descriptivo correlacional prospectivo; con una población de todos los pacientes que se han atendido en el Hospital Regional de Ica con diabetes mellitus tipo II, se consideró una muestra de 65 pacientes diagnosticados. Teniendo como objetivo determinar la relación que existe entre el Control Preventivo de la Enfermedad y la Calidad de Vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Los resultados obtenidos con respecto a los pacientes muestran que el 22% estuvo satisfecho, 78% insatisfecho con su calidad de vida, 63% tuvieron control de su enfermedad, 22% lo hicieron algunas veces, 15% de ellos nunca, el 47% de pacientes nunca tuvieron control preventivo de la enfermedad, 38.67% lo hicieron a veces y el 14.33% lo hizo siempre. Por consiguiente se concluye que el control preventivo de la diabetes mellitus tipo II está relacionada con la calidad de vida de los pacientes, es decir si existe mejor control y tratamiento de la enfermedad, el autocuidado con cumplimiento del cuidado de la vista, los pies, cuidado dietético y los ejercicios mejorara la calidad de vida de los pacientes que cursan esta enfermedad. (12)

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio cuasi experimental.

### **3.2. Población:**

Los pacientes del Centro de Adulto Mayor de Mirones con diabetes mellitus tipo II (n=60) durante los meses de Julio a Octubre del año 2015 en Lima-Perú, que participaron del programa fisioterapéutico para mejorar la calidad de vida.

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Todos los adultos mayores que acepten voluntariamente participar en este estudio, previa firma de un consentimiento informado
- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II
- Pacientes entre edades de 60 a 75 años.
- Pacientes de ambos sexos.

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con diabetes mellitus tipo II que no deseen participar en el programa.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo II descompensados por hiperglucemia o hipoglucemia.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo II con alguna patología asociada que impida su participación.
- Pacientes que no se presentaron a la evaluación en la fecha y hora programada.
- Pacientes con poca frecuencia en las asistencias del programa.

### 3.3. Muestra:

Se llegó a la muestra a través de los criterios de selección 60 pacientes con diabetes mellitus tipo II, que acuden al Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo de los meses de Julio a Octubre del año 2015.

### Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<b><u>Independiente</u></b> Programa fisioterapéutico	Desarrollo de actividades físicas terapéuticas	Ejercicios: Respiratorios Circulación Equilibrio Propiocepción Relajación	60 min	3 veces por semana durante 3 meses.
<b><u>Dependiente:</u></b> Calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II	La percepción sobre su posición de vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores de vida	Instrumento SF-36	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy mala CV 0-19.</li> <li>• Mala CV 20-39.</li> <li>• Regular CV 40-59.</li> <li>• Buena CV 60-79.</li> <li>• Muy buena CV 80-100.</li> </ul>
<b><u>Intervinientes:</u></b> Edad	Tiempo de vida del adulto mayor	DNI	Discreta	• 55 A 75 AÑOS
Sexo	Genero sexual del adulto mayor	DNI	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
IMC	Índice de masa corporal	Tallímetro Balanza	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>-18.5 a 24.9 Saludable.</li> <li>-25.0 a 29.9 con sobrepeso.</li> <li>-30.0 a 39.9 Obeso.</li> <li>-Más de 40 obesidad de Alto riesgo.</li> </ul>

### **3.4. Procedimientos y Técnicas:**

#### **3.4.1 Procedimientos**

El programa de fisioterapia y rehabilitación para el adulto mayor requiere una comprensión y planteamiento de los objetivos del programa; es importante concientizar a este grupo de población en su participación como también, los beneficios de terapia física para su salud

Protocolo del Programa

A.- Objetivo General:

Mejorar la calidad de vida del adulto mayor con diabetes mellitus tipo II.

B.- Objetivo Específico:

- Mejorar la condición física general.
- Disminuir la aparición de la sintomatología de la enfermedad.
- Mejorar la coordinación.
- Mejorar el equilibrio.
- Mejorar su respiración abdominal.
- Mejorar la circulación cardiovascular.
- Mejorar la percepción de su salud.

#### **3.4.2 Plan de Tratamiento:**

Se realizó una entrevista con la directora del centro, para proponer la realización del programa fisioterapéutico dentro de sus instalaciones, describiendo el programa y dando a conocer los beneficios del programa para los pacientes con diabetes mellitus tipo II.

También se realizó una charla para los pacientes que cumplan con la edad y el diagnóstico solicitado, se les brindó una charla sobre la diabetes mellitus tipo II y sus efectos en el adulto mayor, se invitó a participar de este programa fisioterapéutico, brindándoles una hoja que confirmará la participación voluntaria del paciente, siendo el consentimiento informado (Anexo N°1).

Una vez concedido el permiso se procedió a seleccionar a los adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión, se procederá a llenar la ficha de datos personales de cada adulto mayor (por el investigador). (Anexo N°2).

Se resaltara con relevancia que el programa necesariamente debe ir acompañado de otras conductas de vida sana como un adecuado control médico. La evaluación se realizó mediante la escala el Short Form-36 (SF36).

La etapa inicial de evaluación del desarrollo del programa (para conocer el estado inicial del paciente y poder establecer unas pautas del desarrollo del programa). (Anexo N°3).

La evaluación consta el desarrollo del cuestionario de salud SF-36 es un instrumento de calidad de vida está compuesto por 36 preguntas que valoran los estados tanto positivos como negativos de salud. Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas: Función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Se encuentran ordenadas de forma que a mayor valor mejor es el estado de salud, los ítems tienen una escala con un rango de 0 (el peor estado salud) a 100 (el mejor estado de salud)

El programa se organizó con cinco fases. (Anexo 4)

- Fase de ejercicios respiratorios por 5min.
- Fase de ejercicio para la circulación por 15min.
- Fase de ejercicios equilibrio por 15min.
- Fase de ejercicios propioceptivos por 20min.
- Fase de ejercicios relajación por 5min.

Frecuencia: Se realizó el programa de tres veces por semana.

Tiempo: 60min de actividad física.

Se realizó charlas de información sobre la degeneración y complicaciones que ocasiona la diabetes mellitus tipo II en el adulto

mayor, como la importancia de su participación en el programa para el beneficio de la familia como también la sociedad, para poder reforzar y lograr mejorar la concientización en la salud y calidad de vida.(Anexo N°5).

Al concluir tiempo del programa se realizó la evaluación final del desarrollo del programa (para evaluar el efecto final del programa).

## **Validación**

El SF-36 es un instrumento genérico de medición de calidad de vida, diseñado por Ware et al. A principios de los noventa (Ware y Sherbourne 1992 y Ware et al.1993). El proceso de traducción y adaptación cultural de un cuestionario ha sido tratado con detalle referencias diversas (Gandek y Ware 1998) realizan una excelente recopilación de los instrumentos de evaluación de calidad de vida adecuadamente traducidos al castellano.

El SF-36 proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a pacientes como población sana, se han publicado diversos estudios de validación del SF-36 en pacientes enfermos para medir su capacidad de discriminar entre diferentes diagnósticos o niveles de gravedad, validando el instrumento en diferentes diagnósticos.

El cuestionario SF-36 ha sido traducido en más de cincuenta países como parte del Internacional Quality of Life Assessment (OQOLA).

La opción básica para medir la fiabilidad interna del instrumento es el coeficiente de alfa de Cronbach

El instrumento de calidad de vida debe ser sensible al cambio, debe ser capaz de detectar cambios en la calidad de vida, cuando presenta, especialmente cuando se utiliza para medir efectividad de un tratamiento (Guyatt et al1987). En general el cuestionario SF-36 no debe usarse en otro contexto para el cual ha sido diseñado. (14)

### **3.5. Plan de Análisis de Datos:**

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Los resultados fueron obtenidos se sistematizaron en tablas y gráficos para su presentación. Se utilizaron, en el análisis estadístico, las frecuencias, porcentajes, la media y la desviación estándar. Asimismo, se utilizó para la prueba de las hipótesis, el estadístico rangos de Wilcoxon, Kruskal-Wallis y la U de Mann-Whitney con un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ .

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADISTICOS

### 4.1. Resultados:

#### Frecuencia de asistencia al Programa Fisioterapéutico

Tabla N° 1: Frecuencia de asistencia de la muestra

	Inicio		Durante		Final	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Asistió	68	100,0%	62	91,0%	60	88,0%
No asistió	0	0,0	6	9,0%	8	12,0%
Total	68	100,0	62	100%	60	100%

La tabla N° 1 presenta la frecuencia de asistencia de la muestra al Programa Fisioterapéutico de pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones. Al inicio, durante y al final del programa la asistencia fue del 100%,

Gráfico N° 1: Frecuencia de asistencia

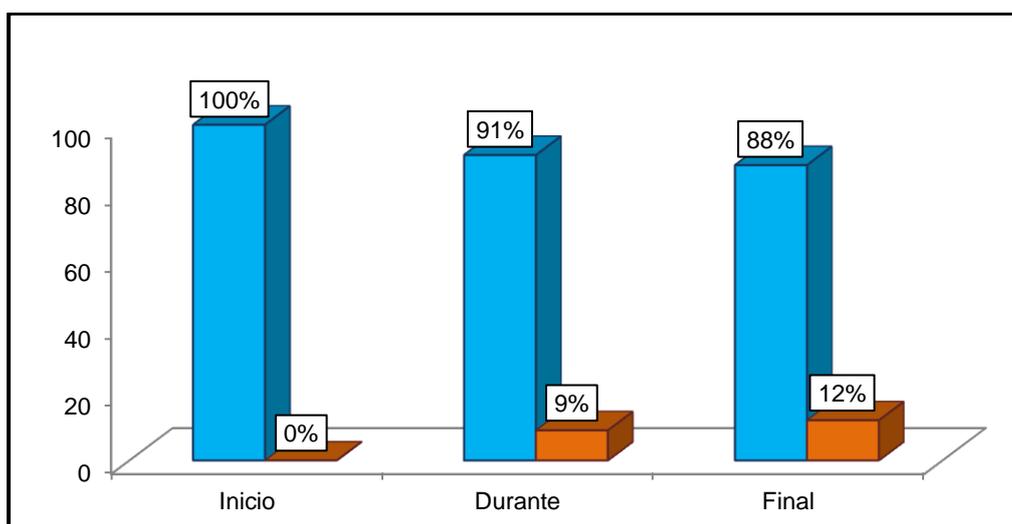


Gráfico N° 1 se muestra los porcentajes y su comparación de la evaluación al inicio, durante y al final del programa.

## CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

### Edad de la muestra

**Tabla Nº 2** Edad promedio de la muestra

N	Tamaño de la muestra	60
Media		67,65
Desviación estándar		5,85
Edad mínima		60
Edad máxima		75

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla Nº 2 la muestra formada por 60 pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones, que fueron evaluados respecto a la Calidad de Vida, presentaron una edad promedio de 67,65 años una desviación estándar o típica de 5,85 con un rango de edad que iba desde los 60 a 75 años. Este rango de edades ha sido clasificado en tres grupos etáreos que se muestran en la tabla Nº 2.

### Grupo Etáreo de la muestra

**Tabla Nº 3:** Grupo Etáreo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 60 a 64 años	27	45,0%	45,0%
de 65 a 69 años	6	10,0%	10,0%
de 70 a 75 años	27	45,0%	100,0%
Total	60	100,0%	

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla Nº 3 se observa que 27 pacientes se encontraban en el grupo etáreo comprendido entre 60 a 64 años; 6 pacientes se encontraban en el

grupo etáreo comprendido entre 65 a 69 años y 27 pacientes se encontraban en el grupo etáreo comprendido entre 70 a 75 años.

**Gráfico N° 2:** Edad Etárea de la muestra.

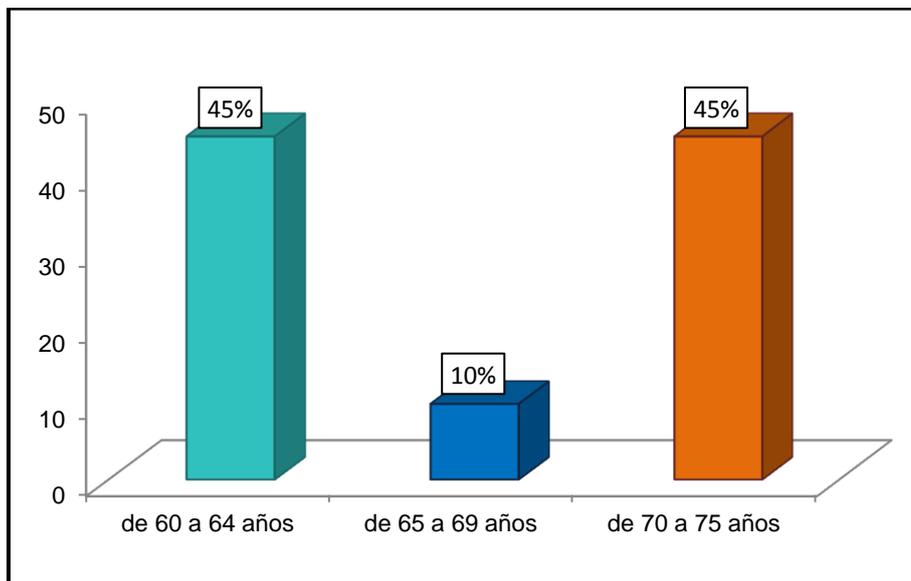


Gráfico N° 2 se muestran Los porcentajes y su comparación de edad del grupo Etáreo de la muestra.

### Sexo de la muestra

**Tabla N° 4:** Distribución por sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	30	50,0%	50,0%
Femenino	30	50,0%	100,0%
Total	60	100,0%	

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 4 se presenta la distribución por sexo de la muestra. 30 pacientes, eran del sexo femenino y 30 del sexo masculino. Se observa que la muestra estuvo formada por igual número de hombres y de mujeres.

**Gráfico N° 3: Sexo de la muestra**

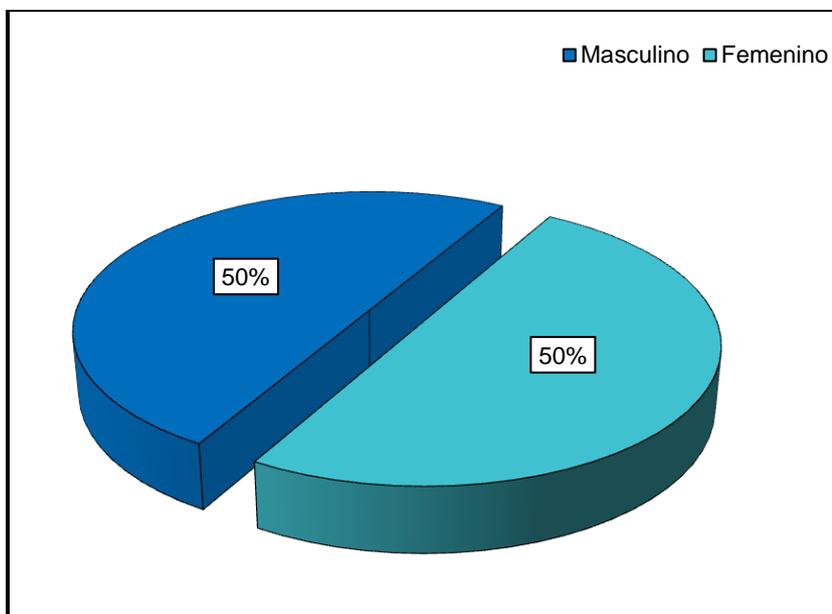


Gráfico N° 3 se muestran Los porcentajes y su comparación por sexo de la muestra.

### Clasificación del IMC de la muestra

**Tabla N° 5: Clasificación del IMC de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo de peso	-	-	-
Peso normal	17	28,3%	28,3%
Sobrepeso	20	33,3%	61,7%
Obesidad tipo I	15	25,0%	86,7%
Obesidad tipo II	8	13,3%	100,0%
Total	60	100,0%	

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 5 Respecto a la clasificación del IMC de la muestra, se encontró que ningún paciente tenía bajo peso; 17 pacientes tenían un peso normal; 20 pacientes se encontraban con sobrepeso; 15 pacientes presentaban obesidad tipo I y 8 pacientes presentaban obesidad tipo II. Se observa que la mayor parte de la muestra estaba con sobrepeso.

**Gráfico N° 4:** Clasificación del IMC

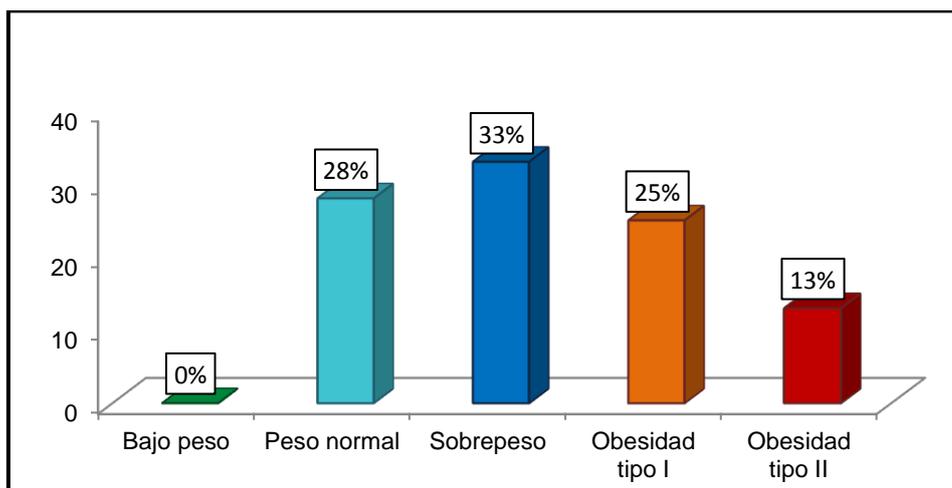


Gráfico N° 4 se muestran los porcentajes y su comparación al IMC de la muestra.

### **CALIDAD DE VIDA (Estado de Salud) - CUESTIONARIO DE SALUD SF-36** **Percepción de la salud actual**

**Tabla N° 6:** Percepción de la salud actual de la muestra

	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Mala	16	26,7%	0	0,0%
Regular	36	60,0%	18	30,0%
Buena	8	13,3%	34	56,7%
Muy buena	0	0,0%	8	13,3%
Excelente	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 6 presenta la percepción que tenía la muestra, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico, respecto a su estado de salud actual. En la evaluación inicial, el 16 percibían que su salud era mala, el 36 que su salud era regular, 8 que su salud era buena, ninguno percibía que su salud era muy buena y ninguno percibía que su salud era excelente. En la evaluación final ninguno percibía que su salud era mala, 18 percibía que su salud era regular, 34 que su salud era buena, 8 percibía que su salud era muy buena y ninguno percibía que su salud era excelente.

**Gráfico N° 5:** Percepción de la salud de la muestra al inicio y al final del programa

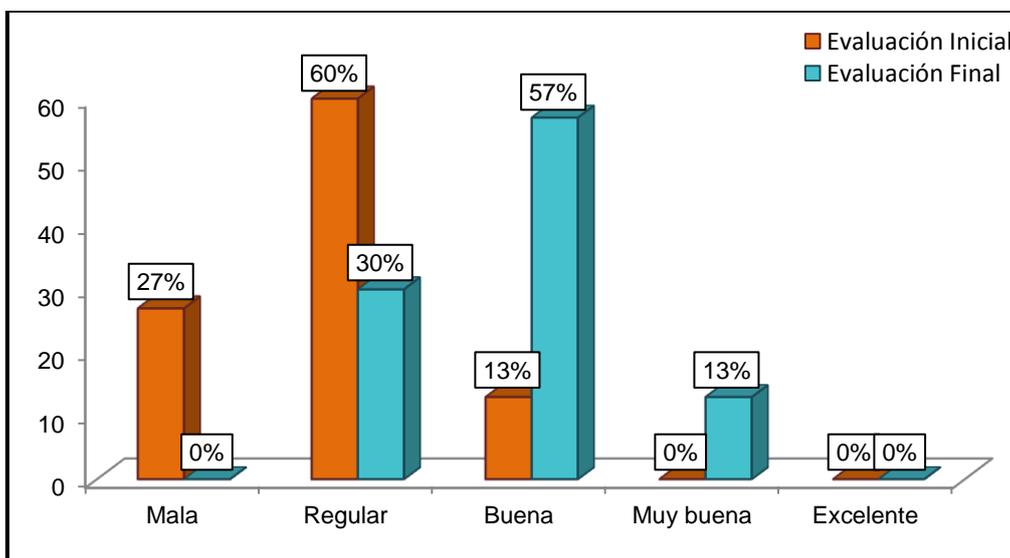


Gráfico N° 5 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

## CALIDAD DE VIDA POR COMPONENTES

### Componente Salud Física (CSF) – promedio de la muestra por dimensiones

**Tabla N° 7:** Dimensiones del Componente Salud Física de la muestra

Dimensiones del CSF	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Función Física	26	51	25,0%
Rol Físico	27	53	26,0%
Dolor Corporal	20	49	29,0%
Salud General	40	59	19,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 7 presenta los resultados de la evaluación del Componente Salud Física (CSF) que presentó la muestra, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. En la evaluación inicial, la dimensión Función Física alcanzó una puntuación promedio de 26, la dimensión Rol Físico una puntuación promedio de 27, la dimensión Dolor Corporal presenta una puntuación promedio de 20 y la dimensión Salud General presenta una puntuación promedio de 40. En la evaluación final, la dimensión Función Física alcanzó una puntuación promedio de 51, la dimensión Rol Físico una puntuación promedio de 53, la dimensión Dolor Corporal presenta una puntuación promedio de 49 y la dimensión Salud General presenta una puntuación promedio de 59. Se puede observar que la variación de las puntuaciones, al inicio y al final del programa, es significativa lo cual nos indica que el programa aplicado ha sido efectivo en este componente.

**Gráfico N° 6:** Dimensiones del Componente Salud Física

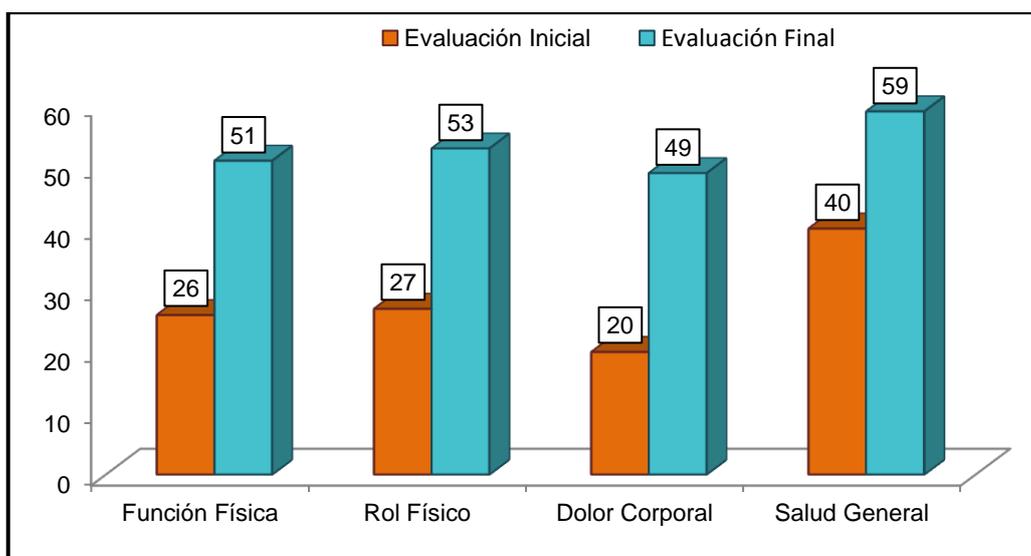


Gráfico N° 6 se muestra los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Componente Salud Física - promedio de la muestra

**Tabla N° 8:** Componente Salud Física-Promedio de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Componente Salud Física - Promedio	28	52	24,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 8 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Antes del inicio del programa, la evaluación del Componente Salud Física presentó una puntuación promedio de 28 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 52. Esta variación representa el 24%. Se puede observar que, el CSF que tenía la muestra al inicio del programa, ha mejorado en forma significativa lo cual nos indica que el programa aplicado ha sido efectivo en este componente

**Gráfico N° 7: Componente Salud Física-Promedio de la muestra**

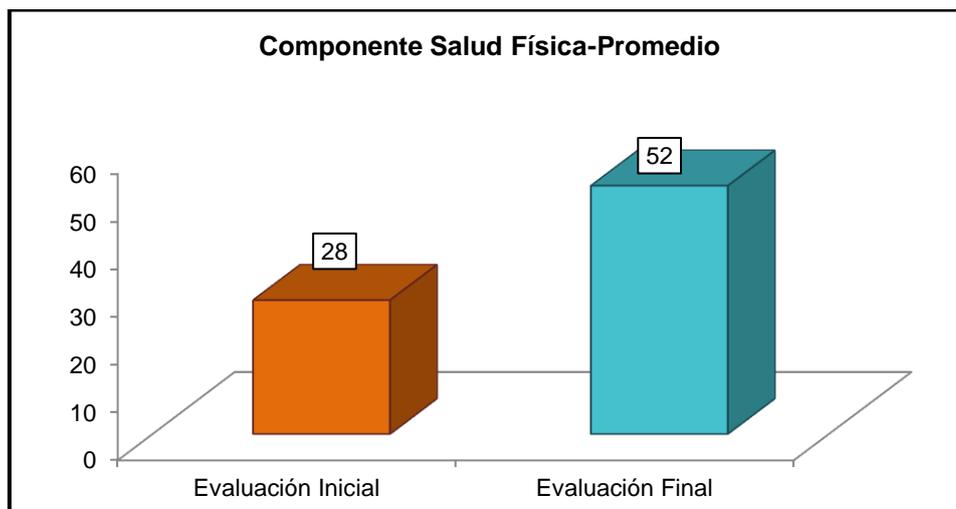


Gráfico N° 7 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Componente Salud Física - promedio por Sexo

**Tabla N° 9: Componente Salud Física-Promedio de la muestra por sexo**

CSF - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Masculino	31	53	22,0%
Femenino	26	52	26,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 9 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física de la muestra por sexo, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Antes del inicio del programa, los hombres alcanzaron una puntuación promedio de 31 y las mujeres una puntuación promedio de 26. Al finalizar el programa, los hombres alcanzaron una puntuación promedio de 53 y las mujeres una puntuación promedio de 52. Se observa que las mujeres obtuvieron una mayor mejora, en el CSF, que los hombres.

**Gráfico N° 8:** Componente Salud Física-Promedio por sexo

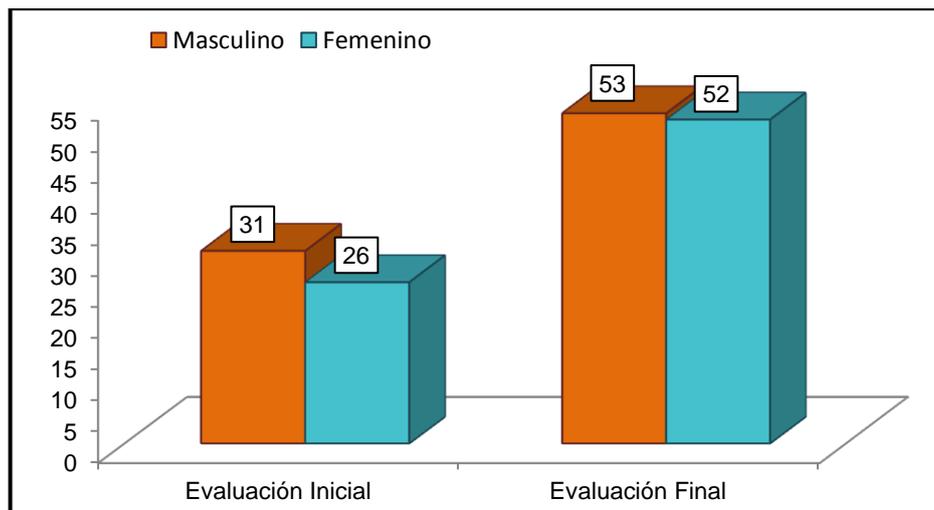


Gráfico N° 8 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Componente Salud Física - promedio por grupos etáreos

**Tabla N° 10:** CSF-Promedio de la muestra por grupos etáreos

CSF - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
de 60 a 64 años	27	53	26,0%
de 65 a 69 años	26	50	24,0%
de 70 a 75 años	29	54	25,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 10 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física de la muestra por grupos etáreos, al inicio y al final del Programa. Antes del inicio del programa, los pacientes del grupo etáreo de 60 a 64 años alcanzaron una puntuación promedio de 27; los pacientes del grupo etáreo de 65 a 69 años alcanzaron una puntuación promedio de 26 y los pacientes del grupo etáreo de 70 a 75 años alcanzaron una puntuación promedio de 29. Al finalizar el programa, los pacientes del grupo etáreo de 60 a 64 años alcanzaron una puntuación promedio de 53; los pacientes del grupo

etáreo de 65 a 69 años alcanzaron una puntuación promedio de 50 y los pacientes del grupo etáreo de 70 a 75 años alcanzaron una puntuación promedio de 54. Se observa que los pacientes cuyas edades eran de 60 a 64 años obtuvieron una mayor mejora, en su Salud Física.

**Gráfico N° 9:** CSF-Promedio de la muestra por grupos etáreo

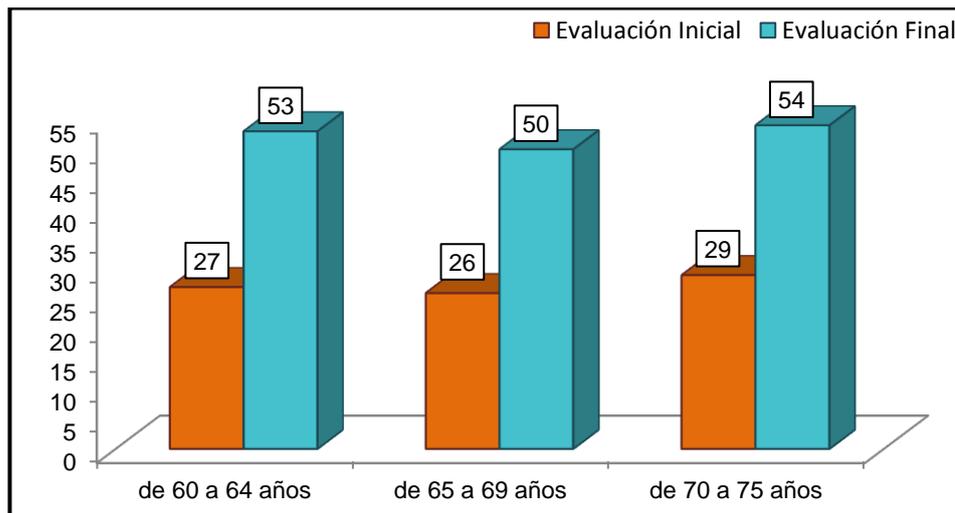


Gráfico N° 9 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

## Componente Salud Física - promedio por clasificación del IMC

**Tabla N° 11:** CSF-Promedio de la muestra por clasificación del IMC

CSF - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Bajo de peso	-	-	-
Peso normal	29	51	22,0%
Sobrepeso	30	55	25,0%
Obesidad tipo I	27	52	25,0%
Obesidad tipo II	25	51	26,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 11 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física de la muestra por clasificación del IMC, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Antes del inicio del programa, los pacientes presentaron un peso normal alcanzaron una puntuación promedio de 29; los pacientes que tenían sobrepeso, alcanzaron una puntuación promedio de 30; los pacientes que estaban con obesidad tipo I, alcanzaron una puntuación promedio de 27 y los pacientes que estaban con obesidad tipo II, alcanzaron una puntuación promedio de 25. Se observa que los pacientes que tenían obesidad tipo II obtuvieron una mayor mejora en su Salud Física.

**Gráfico N° 10:** CSF-Promedio de la muestra por clasificación del IMC

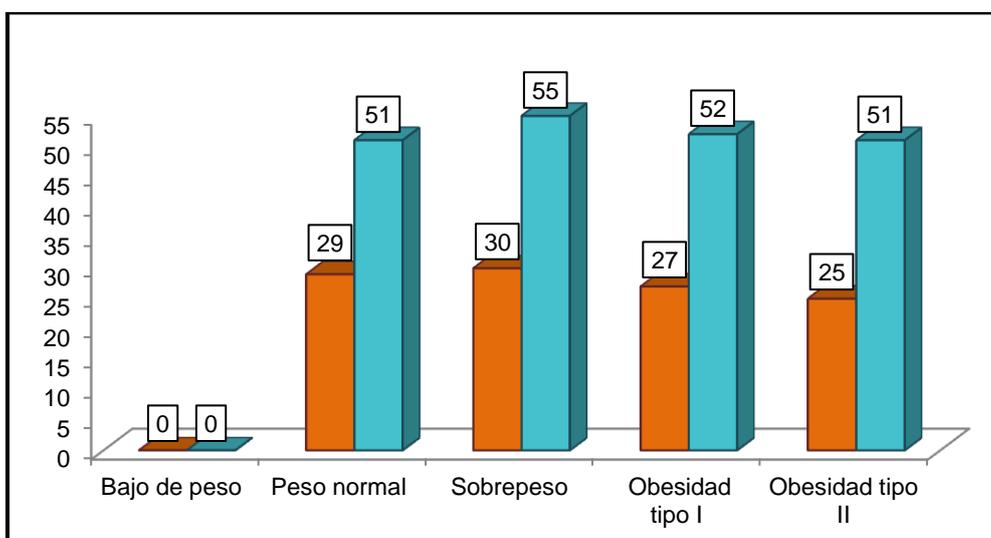


Gráfico N° 10 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### **Componente Salud Mental (CSM)- promedio de la muestra por dimensiones**

**Tabla N° 12:** Dimensiones del Componente Salud Mental de la muestra

Dimensiones del CSM	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Vitalidad	40	61	21,0%
Función Social	23	52	29,0%
Rol Emocional	32	52	20,0%
Salud Mental	52	66	14,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 12 presenta los resultados de la evaluación del Componente Salud Mental que presentó la muestra, al inicio y al finalizar el Programa de Actividad Física. En la evaluación inicial, la dimensión Vitalidad alcanzó una puntuación promedio de 40, la dimensión Función Social una puntuación promedio de 23, la dimensión Rol Emocional una puntuación promedio de 32 y la dimensión Salud Mental una puntuación promedio de 52. En la evaluación final, la dimensión Vitalidad alcanzó una puntuación promedio de 61, la dimensión Función Social una puntuación promedio de 52, la dimensión Rol Emocional una puntuación promedio de 52 y la dimensión Salud Mental una puntuación promedio de 66. Se puede observar que la variación de las puntuaciones, al inicio y al final del programa, es significativa lo cual nos indica que el programa aplicado ha sido efectivo en este componente.

**Gráfico N° 11: Componente Salud Mental por dimensiones**

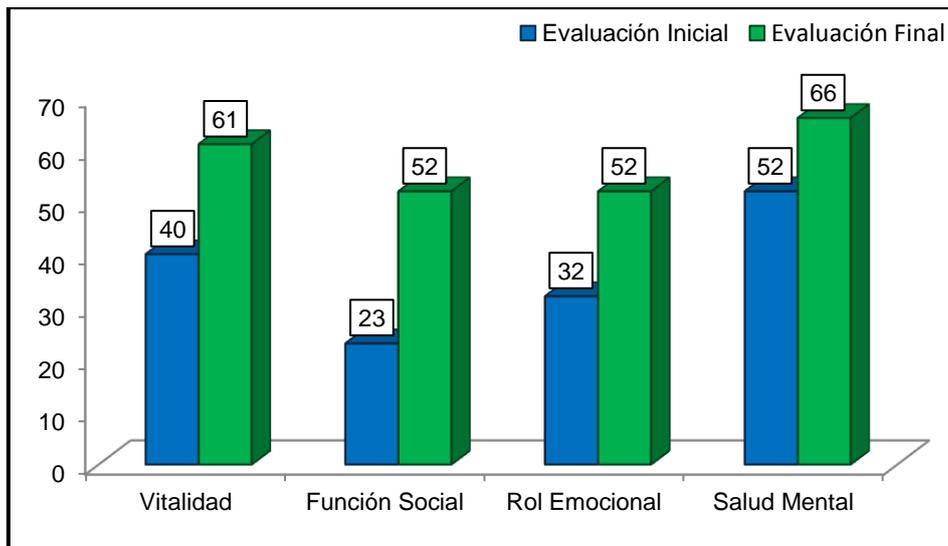


Gráfico N° 11 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Componente Salud Mental - promedio de la muestra

**Tabla N° 13: Componente Salud Mental-promedio de la muestra**

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
CSM - Promedio	37	58	21,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 13 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Mental de la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Antes del inicio del programa, la evaluación del componente Bienestar Emocional presentó una puntuación promedio de 37 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 58. Esta variación representa el 21%. Se puede observar que, el Componente Salud Mental que tenía la

muestra al inicio del programa, ha mejorado en forma significativa lo cual nos indica que el programa aplicado ha sido efectivo en este componente.

**Gráfico N° 12:** Componente Salud Mental-promedio de la muestra

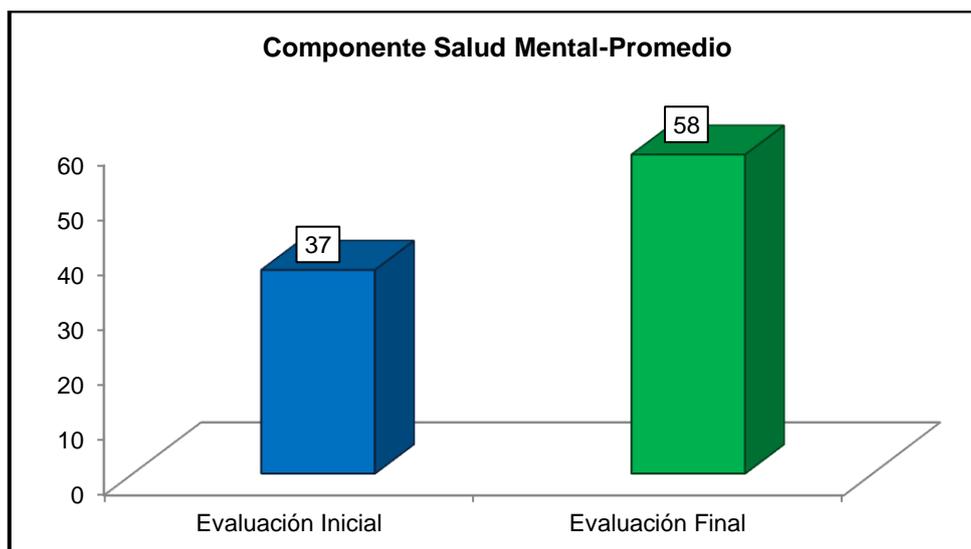


Gráfico N° 12 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Componente Salud Mental (CSM) - promedio por Sexo

**Tabla N° 14:** Componente Salud Mental-promedio de la muestra por sexo

CSM - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Masculino	39	62	23,0%
Femenino	35	54	19,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 14 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Mental de la muestra por sexo, al Inicio y al finalizar el

Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, los hombres alcanzaron una puntuación promedio de 39 y las mujeres una puntuación promedio de 35. Al finalizar el programa, los hombres alcanzaron una puntuación promedio de 62 y las mujeres una puntuación promedio de 54. Se observa que los hombres obtuvieron una mayor mejora, en el Componente Salud Mental, que las mujeres.

**Gráfico N° 13:** Componente Salud Mental-promedio por sexo

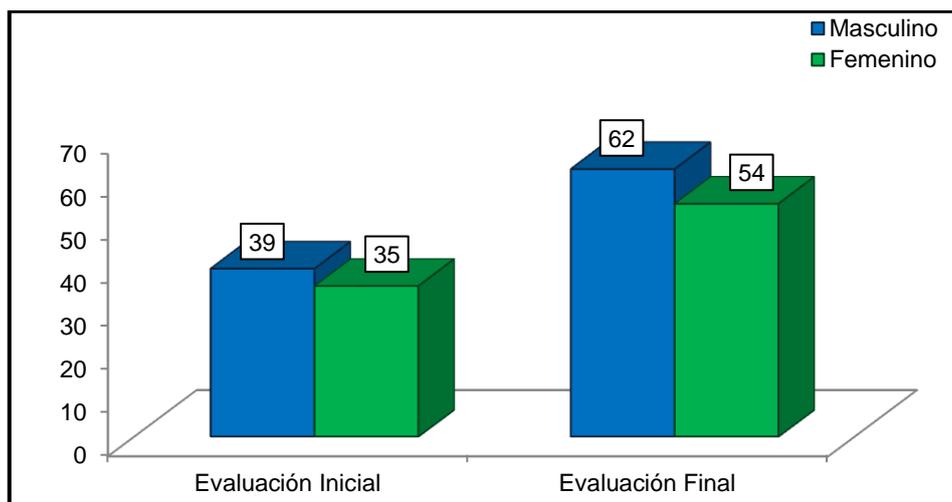


Gráfico N° 13 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Componente Salud Mental - promedio por grupos etáreos

**Tabla N° 15:** CSM-promedio de la muestra por grupos etáreos

CSM - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
de 60 a 64 años	40	63	23,0%
de 65 a 69 años	36	57	21,0%
de 70 a 75 años	34	54	20,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 15 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física de la muestra por grupos etáreos, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, los pacientes del grupo etáreo de 60 a 64 años alcanzaron una puntuación promedio de 27; los pacientes del grupo etáreo de 65 a 69 años alcanzaron una puntuación promedio de 26 y los pacientes del grupo etáreo de 70 a 75 años alcanzaron una puntuación promedio de 29. Al finalizar el programa, los pacientes del grupo etáreo de 60 a 64 años alcanzaron una puntuación promedio de 53; los pacientes del grupo etáreo de 65 a 69 años alcanzaron una puntuación promedio de 50 y los pacientes del grupo etáreo de 70 a 75 años alcanzaron una puntuación promedio de 54. Se observa que los pacientes cuyas edades eran de 60 a 64 años obtuvieron una mayor mejora, en su Salud Física.

**Gráfico N° 14:** CSM-promedio de la muestra por grupos etáreos

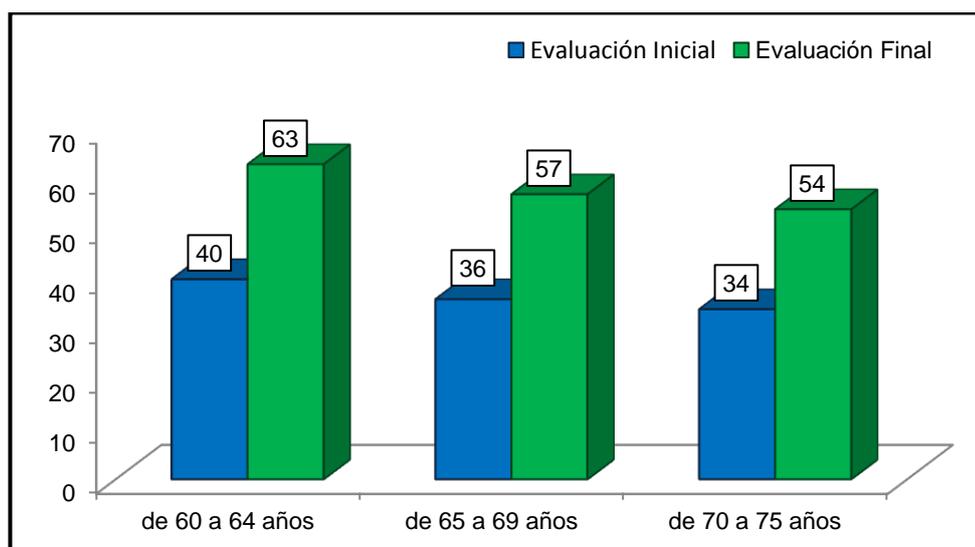


Gráfico N° 14 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

## Componente Salud Mental - promedio por clasificación del IMC

**Tabla N° 16:** CSM-promedio de la muestra por clasificación del IMC

CSM - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Bajo de peso	-	-	-
Peso normal	42	60	18,0%
Sobrepeso	38	57	19,0%
Obesidad tipo I	34	55	21,0%
Obesidad tipo II	33	59	26,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 16 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Mental por clasificación del IMC, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, los pacientes que presentaron un peso normal alcanzaron una puntuación promedio de 42; los que tenían sobrepeso, alcanzaron una puntuación promedio de 38; los que estaban con obesidad tipo I, alcanzaron una puntuación promedio de 34 y los que estaban con obesidad tipo II, alcanzaron una puntuación promedio de 33. Al finalizar el programa, los pacientes que presentaron un peso normal alcanzaron una puntuación promedio de 60; los que tenían sobrepeso, alcanzaron una puntuación promedio de 57; los que estaban con obesidad tipo I, alcanzaron una puntuación promedio de 55 y los que estaban con obesidad tipo II, alcanzaron una puntuación promedio de 59. Los pacientes que tenían obesidad tipo II obtuvieron una mayor mejora en su Salud Física.

**Gráfico N° 15:** CSM-promedio de la muestra por clasificación del IMC

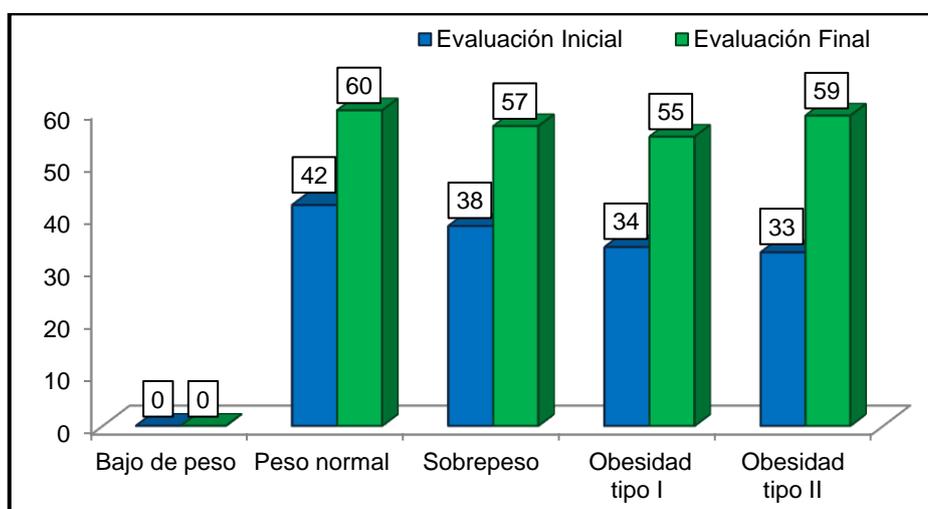


Gráfico N° 15 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Calidad de Vida - Promedio Total de la muestra

**Tabla N° 17:** Calidad de Vida de la Muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
<b>Calidad de Vida</b>	Puntuación	Puntuación	
<b>Puntuación promedio Total</b>	33	55	22,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 17 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación de la muestra al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico para mejorar la Calidad de Vida de los pacientes con diabetes tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015. Al inicio del programa, la evaluación de la Calidad de Vida presentó una puntuación promedio de 33 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 55. Esta variación representa el 22%. Se puede observar que, la Calidad de Vida que

tenía la muestra al inicio del programa, ha mejorado en forma significativa lo cual nos indica que el programa aplicado ha sido efectivo.

**Gráfico N° 16:** Calidad de Vida de la Muestra

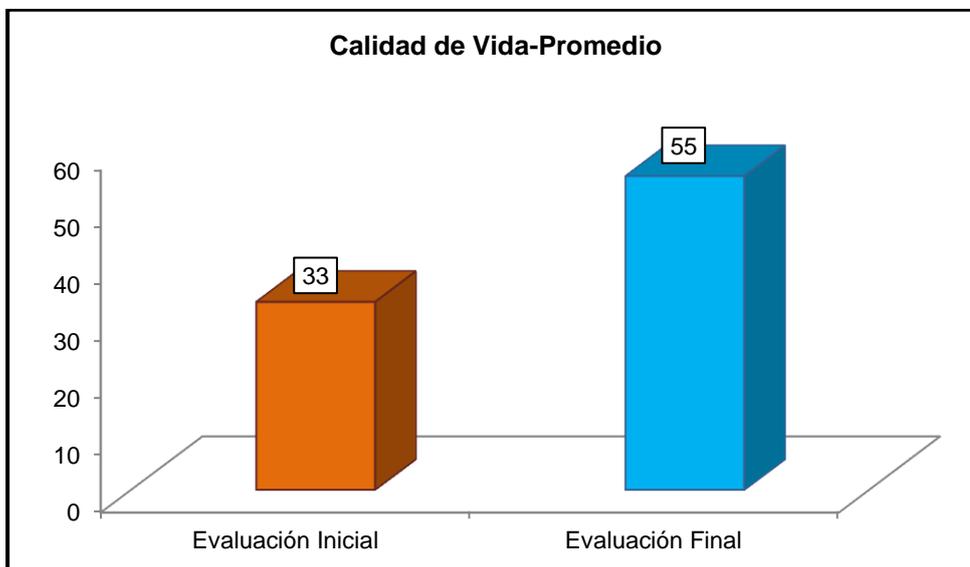


Gráfico N°16 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Calidad de Vida - promedio por Sexo

**Tabla N° 18:** Calidad de Vida –promedio por Sexo de la muestra

Calidad de Vida - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Masculino	35	58	23,0%
Femenino	31	52	21,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 18 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación de la Calidad de Vida de la muestra por sexo, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, los hombres alcanzaron una

puntuación promedio de 35 y las mujeres una puntuación promedio de 31. Al finalizar el programa, los hombres alcanzaron una puntuación promedio de 58 y las mujeres una puntuación promedio de 52. Se observa que los hombres obtuvieron una mayor mejora, en su Calidad de Vida, que las mujeres.

**Gráfico N° 17:** Calidad de Vida –promedio por Sexo

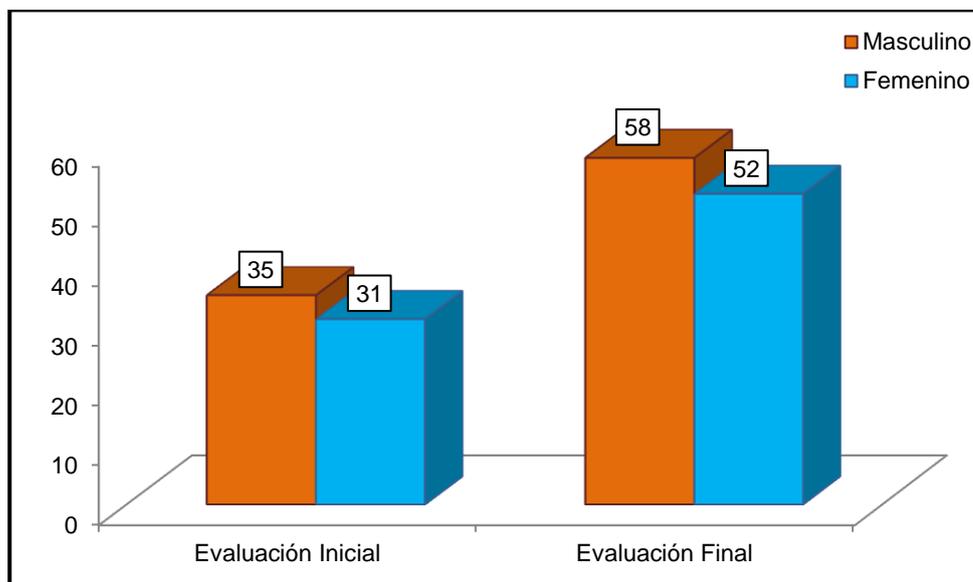


Gráfico N° 17 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

### Calidad de Vida - promedio por grupos etáreos

**Tabla N° 19:** Calidad de Vida-Promedio por grupos etáreos de la muestra

Calidad de Vida - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
de 60 a 64 años	37	60	23,0%
de 65 a 69 años	34	55	21,0%
de 70 a 75 años	30	50	20,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla N° 19 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física de la muestra por grupos etáreos, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, los pacientes del grupo etáreo de 60 a 64 años alcanzaron una puntuación promedio de 37; los pacientes del grupo etáreo de 65 a 69 años alcanzaron una puntuación promedio de 34 y los pacientes del grupo etáreo de 70 a 75 años alcanzaron una puntuación promedio de 30. Al finalizar el programa, los pacientes del grupo etáreo de 60 a 64 años alcanzaron una puntuación promedio de 60; los pacientes del grupo etáreo de 65 a 69 años alcanzaron una puntuación promedio de 55 y los pacientes del grupo etáreo de 70 a 75 años alcanzaron una puntuación promedio de 50. Se observa que los pacientes cuyas edades eran de 60 a 64 años obtuvieron una mayor mejora, en su Calidad de Vida.

**Gráfico N° 18:** Calidad de Vida-Promedio por grupos etáreos

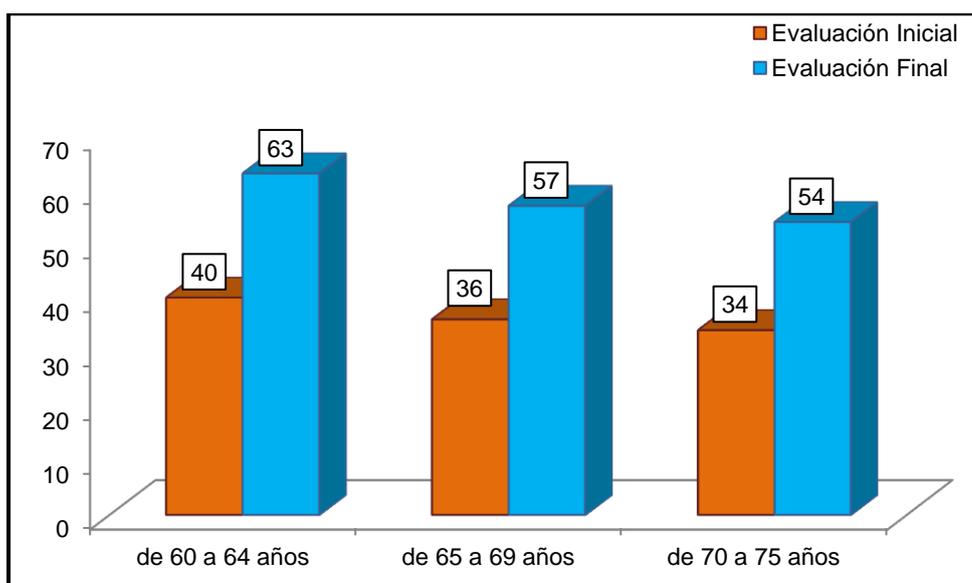


Gráfico N° 18 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

## Calidad de Vida - promedio por clasificación del IMC

**Tabla Nº 20:** Calidad de Vida-Promedio por clasificación del IMC de la muestra

Calidad de Vida - Promedio	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Bajo de peso	-	-	-
Peso normal	36	55	19,0%
Sobrepeso	35	56	21,0%
Obesidad tipo I	31	54	23,0%
Obesidad tipo II	29	55	26,0%

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla Nº 20 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del Componente Salud Física de la muestra por clasificación del IMC, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, los pacientes presentaron un peso normal alcanzaron una puntuación promedio de 36; los pacientes que tenían sobrepeso, alcanzaron una puntuación promedio de 35; los pacientes que estaban con obesidad tipo I, alcanzaron una puntuación promedio de 31 y los pacientes que estaban con obesidad tipo II, alcanzaron una puntuación promedio de 29. Al finalizar el programa, los pacientes presentaron que un peso normal alcanzaron una puntuación promedio de 55; los pacientes que tenían sobrepeso, alcanzaron una puntuación promedio de 56; los pacientes que estaban con obesidad tipo I, alcanzaron una puntuación promedio de 54 y los pacientes que estaban con obesidad tipo II, alcanzaron una puntuación promedio de 55. Se observa que los pacientes que tenían obesidad tipo II obtuvieron una mayor mejora en su Salud Física.

**Gráfico N° 19:** Calidad de Vida-Promedio por clasificación del IMC

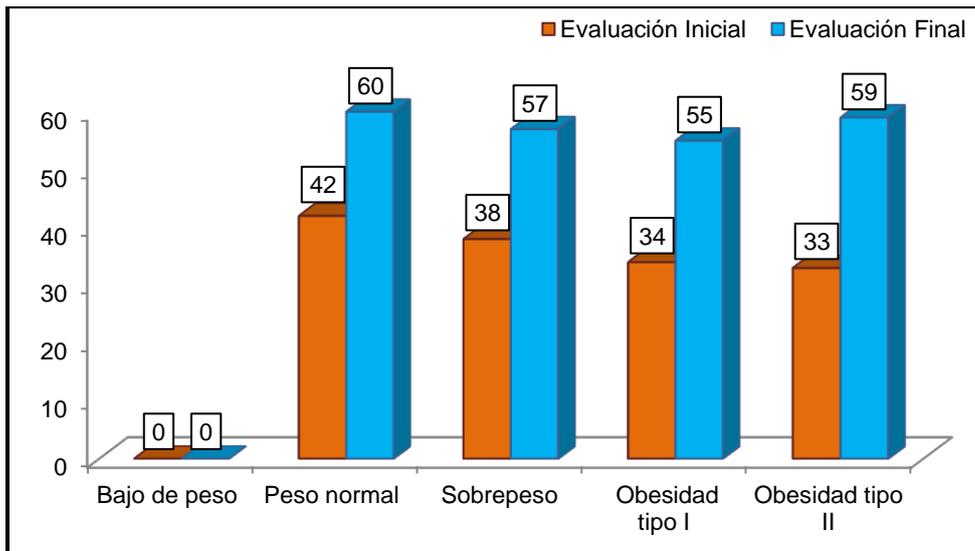


Gráfico N° 19 se muestran los porcentajes y su comparación de la evaluación inicial y evaluación final.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

### Para probar la Hipótesis General

- a. El programa fisioterapéutico tiene un efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones, en el periodo Julio-Octubre del 2015.
1.  $H_0$ : El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  2.  $H_a$ : El programa fisioterapéutico **SI** tiene un efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  3. Nivel de Significación:  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
  4. Prueba Estadística: Rangos de Wilcoxon

**Tabla Nº 21:** Rangos de Wilcoxon

	Evaluación Inicial de la muestra - Evaluación Final de la muestra
Z	-4,708 <sup>a</sup>
Sig. asintótica. (bilateral)	<b>0,000</b>

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

5. En la tabla Nº 20 se observa que el valor de W de Wilcoxon calculado es  $W = -4,708$  con un nivel de significancia de  $p = 0,000$  el cual es menor al nivel de significancia esperado  $\alpha = 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir: El programa Fisioterapéutico **SI** tiene un efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio – Octubre del 2015.

## Para probar la Hipótesis Especifica H1

- b. El programa fisioterapéutico tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la edad, en los pacientes con diabetes mellitus II de Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
1. Ho: El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la edad, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  2. Ha: El programa fisioterapéutico **SI** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la edad, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  3. Nivel de Significación:  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
  4. Prueba Estadística: Kruskal-Wallis

**Tabla N° 22:** Kruskal-Wallis

	Calidad de Vida – Evaluación Inicial	Calidad de Vida – Evaluación Final
Chi-cuadrado	3,431	4,182
Gl	2	2
Sig. asintótica. (bilateral)	<b>0,180</b>	<b>0,124</b>

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Grupos Étáreos

5. En la tabla N° 21 se observa que el valor de H de Kruskal-Wallis es  $H = 4,182$  con un nivel de significancia de  $p = 0,124$  el cual es mayor al nivel de significancia esperado  $\alpha = 0,05$ , por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, es decir: El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la edad, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.

## Para probar la Hipótesis Específica H2

- c. El programa fisioterapéutico tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto al sexo, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
1. Ho: El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto al sexo, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  2. Ha: El programa fisioterapéutico **SI** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto al sexo, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  3. Nivel de Significación:  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
  4. Prueba Estadística: U de Mann-Whitney

Tabla Nº 23: U de Mann-Whitney

	Calidad de Vida – Evaluación Inicial	Calidad de Vida – Evaluación Final
U de Mann-Whitney	<b>31,500</b>	<b>31,000</b>
W de Wilcoxon	122,500	59,000
Z	-1,113	-1,150
Sig. asintót. (bilateral)	<b>0,266</b>	<b>0,250</b>

- a. Variable de agrupación: Sexo
- b. No corregidos para los empates.

5. En la tabla Nº 22 se observa que el valor de U de Mann-Whitney calculado es  $U = 31,000$  W, con un nivel de significancia de  $p = 0,250$  el cual es mayor al nivel de significancia esperado  $\alpha = 0,05$ , por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, es decir: El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto al sexo, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.

### Para probar la Hipótesis Especifica H3

- d. El programa fisioterapéutico tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la clasificación del IMC, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
1. Ho: El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la clasificación del IMC, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  2. Ha: El programa fisioterapéutico **SI** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la clasificación del IMC, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.
  3. Nivel de Significación:  $\alpha = 5\% \approx 0,05$
  4. Prueba Estadística: Kruskal-Wallis.

**Tabla N° 24:** Kruskal-Wallis.

	Calidad de Vida – Evaluación Inicial	Calidad de Vida – Evaluación Final
Chi-cuadrado	17,527	15,521
Gl	4	4
Sig. asintót.	<b>0,131</b>	<b>0,214</b>

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Clasificación del IMC

5. En la tabla N° 23 se observa que el valor H de Kruskal-Wallis es  $H = 15,521$  con un nivel de significancia de  $p = 0,214$  el cual es mayor al nivel de significancia esperado  $\alpha = 0,05$ , por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, es decir: El programa fisioterapéutico **NO** tiene un efecto significativo en la mejora de la Calidad de Vida, con respecto a la clasificación del IMC, en los pacientes con diabetes mellitus II del Centro del Adulto Mayor de Mirones en el periodo Julio-Octubre del 2015.

#### 4.2. **Discusión de resultados:**

El estudio realizado en La Habana en Cuba, cuyo objetivo fue determinar el efecto del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo II incluidos en un programa de rehabilitación, obtuvieron resultados predominando pacientes de sexo femenino (58%) y edad entre 35-59 años (60%), %, se redujeron significativamente los valores promedio de glucemia, hemoglobina glucosilada y triglicéridos; se concluye que los pacientes diabéticos estudiados lograron mejorar el control de su enfermedad y los factores de riesgo asociados. En relación al estudio de programa fisioterapéutico ejecutado con respecto a determinadas variables en común, se muestra los resultados de evaluación de la muestra por sexo, al finalizar el programa, los hombres alcanzaron una puntuación promedio de 23% mayor a diferencia de las mujeres de 21% por lo tanto tuvieron una mayor mejora, en su Calidad de Vida, que las mujeres a diferencia del estudio comparado; es diverso con respecto a la edad se puede observar dentro del rango de edades establecidos los resultados 23.0% correspondiente a las edades de 60 a 64 años obtuvieron un mayor efecto. La población corresponde a una mayor edad a diferencia del estudio comparado.

En un estudio cuantitativo de tipo descriptivo transversal, se aplicó el cuestionario SF-36, donde se evidencia que el porcentaje total de mujeres es de 64.2% mientras que los hombres correspondieron al 38.5%. El 50% de las mujeres se ubica entre los 50 y 59 años. El 42% de los hombres se encuentra entre los 60 y 69 años. Los hombres tienen una mejor autopercepción de la calidad de vida relacionada con salud (CVRS) en comparación con las mujeres. A mayor edad la percepción de la calidad de vida se deteriora en relación con su enfermedad, siendo más evidente en el sexo femenino.

En el estudio cuasi experimental ejecutado, con el instrumento utilizado en común, siendo el cuestionario SF-36 para evaluar la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo II; se obtuvo como resultados positivos con el programa fisioterapéutico por un tiempo de 4 meses representando un promedio en el sexo masculino 23.0% y en el sexo femenino 21.0%, esta variación se observa que los hombres obtuvieron una mayor mejora, en su Calidad de Vida, con respecto a la edad se puede observar dentro del rango de edades establecidos los resultados 23.0% correspondiente a las edades de 60 a 64 años.

Esta variación demuestra que la ejecución del programa fisioterapéutico tiene efecto positivo en la mejora de calidad de vida y disminuye las complicaciones generadas por la diabetes mellitus tipo II; presentó similitud con los resultados positivos en el sexo masculino y la debilidad del sexo femenino; como también respecto a la edad, a menor edad en pacientes es mejor los resultados en la percepción de la calidad de vida a diferencia de mayor edad.

En México se realizó un estudio experimental prospectivo para evaluar el efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo II, Se implementó un programa de ejercicios, con un promedio de edad de 57-44 años.

Los resultados determinaron mejoría significativa en seis dominios del cuestionario de la calidad de vida SF-36 y los dominios de percepción de la calidad de vida y la gravedad de la enfermedad del cuestionario Diabetes 39, la glucemia disminuyó 167 a 159mg/dl ( $p=0.006$ ), el peso 67.2 a 65.7 ( $p=0.025$ ), el índice de masa corporal disminuyó mínimamente ( $p=0,865$ ). Se concluye que el ejercicio aeróbico supervisado condiciona cambios clínicos y mejora la calidad de vida en los pacientes diabéticos.

A diferencia del estudio cuasi experimental de programa fisioterapéutico ejecutado y con respecto al instrumento y a determinadas variables en común; se utilizó el cuestionario de calidad de vida SF-36 en pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones, La muestra estuvo formada por 60 pacientes con un rango de edad que iba desde los 60 a 75 años. Los resultados demostraron la efectividad en los seis dominios del cuestionario de calidad de vida presentando semejanza con los resultados de estudio comparado, pero con la diferencia notable del rango de edades como la población de estudio es de mayor edad; el índice de masa corporal resultó con un nivel de significancia de  $p = 0,214$  no disminuyó en los pacientes; es diverso con los resultados comparados.

Realizaron la selección de 25 estudios elegibles para la revisión sistemática la mayoría de los estudios fueron diseñados como "Ensayo Controlado y Aleatorizado" se incluyeron los estudios con diseño de mediciones pre vs post, estudio con diseño cuasi experimental; el estudio fue enfocado en el tipo de ejercicio e importancia clínica del ejercicio en el manejo de diabetes mellitus tipo II, se observó un efecto positivo del ejercicio para la fuerza en los pacientes con DM. Se necesita un gran número de investigaciones en los países de vías de desarrollo para incorporar el ejercicio en el manejo efectivo de diabetes mellitus tipo II.

A diferencia del estudio cuasi experimental de programa fisioterapéutico realizado en pacientes del Centro del Adulto Mayor de Mirones con diabetes mellitus tipo II; se utilizó el cuestionario SF-36 obteniendo como resultado un efecto positivo del programa fisioterapéutico, los reforzamos con charlas informativas sobre la degeneración que ocasiona la diabetes en la salud. Por lo tanto se respalda los resultados de estudio comparados como la necesidad de aplicar programas fisioterapéuticos en pacientes con diabetes mellitus tipo II y brindar el apoyo necesario para desarrollo de las investigaciones futuras.

En Perú se realizó un trabajo de investigación para determinar el nivel de conocimiento sobre el autocuidado, y su relación con la aplicación de medidas de autocuidado del paciente adulto con diabetes mellitus tipo II de tipo cuantitativo, no experimental correlacional de corte transversal. La muestra estuvo integrada por 41 pacientes con diabetes tipo II. Se concluye que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre autocuidado de los pies y la aplicación de las medidas preventivas del autocuidado del paciente adulto con diabetes mellitus tipo II. El estudio ejecutado se utilizó para el programa fisioterapéutico, el cuestionario de calidad de vida SF-36 en pacientes con diabetes mellitus tipo II del Centro del Adulto Mayor de Mirones, La muestra estuvo formada por 60 pacientes presentaron una edad promedio de 67-65 años. Los resultados demostraron la efectividad en los seis dominios del cuestionario de calidad de vida, se fortaleció el programa con charlas sobre cuidados y medidas preventivas para concientizar al paciente, que deben seguir en lucha contra la diabetes mellitus; es fundamental promover investigaciones programas fisioterapéuticos en el adulto mayor

En Perú se realizó un estudio descriptivo correlacional prospectivo, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el Control Preventivo de la Enfermedad y la Calidad de Vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Los resultados obtenidos con respecto a los pacientes muestran que el control preventivo de la diabetes mellitus tipo II está relacionada con la calidad de vida de los pacientes, es decir si existe mejor control y tratamiento de la enfermedad, el autocuidado con cumplimiento del cuidado de la vista, los pies, cuidado dietético y los ejercicios mejorara la calidad de vida de los pacientes que cursan esta enfermedad.

En el estudio cuasi experimental de programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo II, la muestra estuvo formada por 60 pacientes con un rango de edad que iba desde los 60 a 75 años, se utilizó el cuestionario SF-36 y el desarrollo de ejercicios fisioterapéuticos. Los resultados demostraron la efectividad en los seis dominios del cuestionario de calidad de vida en los pacientes del Centro del Adulto Mayor de Mirones; se reforzó con charlas de prevención y complicaciones que produce en la salud para poder concientizar al paciente, es necesario incorporar y difundir la ejecución de programas fisioterapéuticos que ayuden a disminuir los riesgos. Se presenta similitud con el resultado de estudio comparado en potenciar la prevención en diabetes Mellitus tipo II y mejorar la calidad de vida en el adulto mayor, como también la necesidad de promocionar programas fisioterapéuticos en beneficio de la salud.

#### **4.3 Conclusiones:**

- Se demostró que el programa fisioterapéutico tuvo su efecto significativo en pacientes con diabetes mellitus tipo II, se observa que el valor de la prueba de  $W$  de Wilcoxon calculado es  $W=-4,708$  con un nivel de significancia  $p=0,000$  es menor al esperado  $\alpha=0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna es decir: el programa fisioterapéutico Si tiene efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II.
- Se logró determinar que el programa fisioterapéutico tuvo un efecto significativo pero no hubo diferencia al respecto a la edad esto se

observa con el valor de prueba de Kruskal-Wallis es  $H=4,182$  con un nivel significancia  $p=0,124$  el cual es mayor al esperado  $\alpha=0,05$ , por lo que se se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna es decir: El programa NO tiene efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II.

- Se logró determinar que el programa fisioterapéutico tuvo un efecto significativo pero no hubo diferencia con respecto al sexo, esto se observa con el valor de la prueba de U de Mann-Whitney  $U=31,000$ , con un nivel de significancia  $p=0,250$  el cual es mayor al nivel esperado  $\alpha=0,05$ , por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, es decir: El programa NO tiene efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II
- Se logró determinar que el programa fisioterapéutico tuvo un efecto significativo pero no hubo diferencia con respecto a la clasificación del IMC, esto se observa con el valor de la prueba Kruskal-Wallis es  $H=15,521$  con un nivel de significancia  $p=0,214$  el cual es mayor al nivel esperado  $\alpha=0,05$ , por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, es decir: El programa NO tiene efecto significativo en la mejora de la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo II

#### **4.4 Recomendaciones:**

- Se recomienda promocionar el programa fisioterapéutico como medida preventiva siendo necesario su incorporación en los pacientes con diabetes mellitus tipo II, es fundamental contar con un equipo multidisciplinario para un mejor control en el adulto mayor, es necesario contar con el apoyo familiar para el desarrollo y desenvolvimiento de poder enfrentar la diabetes mellitus, la familia no debe presentar responsabilidades directas que interfieran en su participación. Se pretende difundir en nuestro país este programa para poder mejorar la calidad de vida y salud en el adulto mayor y en nuestra sociedad.

- Se sugiere para mejorar la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo II, mayor participación y compromiso del adulto mayor en el programa fisioterapéutico, es fundamental la promoción del programa porque sirve como un medio de prevención y poder evitar futuras complicaciones ocasionadas por la enfermedad, iniciando su participación cuando son diagnosticados con diabetes mellitus tipo II y no esperar tener una edad avanzada, donde la diabetes produce mayor degeneración en su salud, se dirigió nuestra participación orientado en beneficio de una mejor percepción de la salud y calidad de vida.
- Se recomienda potenciar una formación en el adulto mayor, es preciso enfatizar más en el sexo femenino que son vulnerables a tener complicaciones generadas por la diabetes mellitus tipo II, en cambio el sexo masculino presento mayor compromiso en su participación, se les brindó la información y conocimientos necesarios sobre la degeneración que presenta la enfermedad, así comprometerlos a una participación activa del programa.
- Se necesita fomentar la participación y formación activa del adulto mayor en programas fisioterapéuticos, es fundamental concientizar la importancia de mantener un adecuado peso en lucha con la diabetes mellitus tipo II, porque el sobrepeso puede suscitar muchas complicaciones en la salud, se dirigió un rol protagonista al adulto mayor como educador de informar a su familia y entorno social en lucha de prevención para una mejor calidad de vida.
- Se sugiere seguir con las investigaciones como el desarrollo del programa en el adulto mayor y también en niños o adolescente con diabetes mellitus tipo I – tipo II.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. David E, Leonid L, Julio G, Giannina E. Amputación del miembro inferior por pie diabético en hospitales de la costa norte peruana 1990-2000: Características clínico-epidemiológicas. *Medexp(Perú) salud pública*. 2003; 20 (3):138-144. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36320305>
2. Montenegro Y, Rodríguez J, Rodríguez A. Efectos del ejercicio físico en persona con diabetes mellitus tipo II. *Colombia: Umbral cient*. 2005;(7):53-60. <http://www.redalyc.org/pdf/304/30400707.pdf>
3. Agudelo M, Dávila C. Carga de mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2001: Los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *España: Gac Sanit*. 2015; xxx (xx):xxx-xxx. <http://www.scielosp.org/pdf/gs/v29n3/original2.pdf>
4. Crespo Retes I. coordinador. *Guía peruana de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*. 1ªed. Perú: Sociedad Peruana de Endocrinología; 2008. <http://www.endocrinoperu.org/pdf/GuiaPeruanadeDiagnosticoControlyTratamientodelaDiabetesMellitus2008.pdf>
5. García Gil M. editor. *Manual de ejercicio físico para personas de edad avanzada*. España: Dirección general de deporte y juventud de la Diputación Foral de Bizkaia. <http://www.bizkaia.eus/home2/archivos/DPTO4/Temas/manual-cast-ultima.pdf?idioma=CA>
6. Federación Internacional de la Diabetes. *Atlas de la diabetes de la FID*. 6ªed. 2013. [http://www.idf.org/sites/default/files/SP\\_6E\\_Atlas\\_Full.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/SP_6E_Atlas_Full.pdf)
7. Andrade J, Roges R, Pérez L, García R, García. Physical exercise and type 2 diabetes mellitus. *CorSalud (Cuba)*. 2014; 6(3): 223-228. Andrade J, Roges R, Pérez L, García R, García. Ejercicio físico y diabetes mellitus tipo 2. *CorSalud (Cuba)*. 2014; 6(3): 223-228.

<http://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2014/cor143d.pdf>

8. Chaverri J, Fallas J. Calidad de vida relacionada con salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev med de Costa Rica y Centroamérica*. 2015; LXXII (614): 217-224.  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2015/rmc151zn.pdf>
9. Rufino Y, Yuriria D, Rosas J, Sánchez A. Efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev de especialidades médico- quirúrgicas*. 2009; 14 (3):109-16.  
<http://www.redalyc.org/pdf/473/47312183002.pdf>
10. Thent Z, Srijit D, Leonard H. Role of exercise in the management of diabetes mellitus. The global scenario. *Plos on*. 2013; 8 (11):e80436.  
Thent Z, Srijit D, Leonard H. Papel del ejercicio en el tratamiento de la diabetes mellitus. The global scenario. *Plos on*. 2013; 8 (11):e80436.  
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0080436>
11. Sánchez J. Nivel de conocimiento sobre autocuidado de los pies y aplicación de medidas de autocuidado en pacientes adultos con diabetes. *Hospital Albrecht, Trujillo. Cientifi-k*. 2014; 2(1):36-42.
12. Pebes A. Calidad de vida del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y control preventivo de la enfermedad en el Hospital Regional de Ica. *Rev enferm vanguard*. 2014; 2(1):70-75.
13. Vilagut G, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac sanit*. 2005; 19(2): 135-50.
14. Inmaculada A, Vicente A. Aspectos estadísticos del cuestionario de calidad de vida relacionada con salud Short Form-36. (SF-36) (\*). *Estadística Española*. 2008; 50(167): 147-192
15. Ministerio de Salud-Dirección General de Salud de las Personas. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *Guía Tec*. 2014; R.M N° XXX-XXXX/MINSA10-11. <http://www.minsa.gob.pe/bvsminsa>.

## ANEXO Nº 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### **Título:**

**“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II”**

#### **Introducción**

Siendo egresada de la “Universidad Alas Peruanas”, declaro que en este estudio se pretende determinar el efecto de un programa fisioterapéutico en mejorar la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en personas que acuden al “Centro del Adulto Mayor de Mirones” para lo cual usted está participando voluntariamente.

Para tal efecto, se le realizará una información detallada sobre el programa, luego se procederá a una entrevista personal y llenar el cuestionario de SF-36. Dada la situación actual del Perú la alta incidencia en diabetes mellitus tipo 2, es preciso aplicar una forma educativa con el objetivo de mejorar el control de su enfermedad y por ende lograr que los pacientes tengan una mejor calidad de vida en beneficio de la salud, deben estar comprometidos a la participación del programa.

#### **Riesgos**

Si puede presentar riesgo para usted si presentara la presión alta o baja y la glucemia alta o baja, como otros síntomas que puedan impedir p realizar el programa fisioterapéutico.

#### **Beneficios**

Su participación contribuye a obtener mejores conocimientos como también las consecuencias de la diabetes mellitus tipo 2 y experimentar el efecto del programa fisioterapéutico en la mejora de su salud y bienestar físico para mejorar su calidad de vida.

## **Confidencialidad**

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerrados en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

## **¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?**

Egresado: Desireé Grace Garibay Olivera

E-mail: desireegaribay@hotmail.com

Teléfono: 4631320

Celular: 971034858

Dirección: Jr. Huari 137 (piso 3) Pueblo Libre.

Asesor de Tesis: Lic.TF Nidia Yanina Soto Agreda

E-mail: tomasitosoto@gmail.com

Teléfono: 7832423

Celular: 992567287

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la “Universidad Alas Peruanas” , al teléfono 9332250 Anexo 2 .

## Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, \_\_\_\_\_, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

### Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

### Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán 40 personas voluntarias.

### ¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que acuden al Centro del Adulto Mayor, las mismas que están en riesgo a desarrollar las complicaciones que genera la diabetes mellitus tipo 2 en la salud.

Yo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, Identificada con N° de Código: \_\_\_\_\_

**Doy consentimiento** al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI                       NO

**Doy consentimiento** para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI                       NO

\_\_\_\_\_  
**Firma del participante**

\_\_\_\_\_  
**Investigador**

**Anexo N° 2**

**Ficha de Recolección de datos**

**1.-Datos Generales:**

Nombres:.....

Apellidos:.....

Edad:.....

Dirección:.....

Teléfono:.....

Estado civil:.....

Ocupación:.....

**2.-Antecedentes Personales:**

.....  
.....  
.....

**3.- Medidas:**

Talla:

Peso:

IMC:

## Anexo N° 3

### Cuestionario de Salud SF-36

Marque una sola respuesta para cada una de las preguntas siguientes:

**1.- En general, usted diría que su salud es:**

1. Excelente.
2. Muy buena.
3. Buena.
4. Regular.
5. Mala.

**2.- ¿Cómo está salud actual, comparada con la de hace un año?**

1. Mucho mejor ahora que hace un año.
2. Algo mejor ahora que hace un año.
3. Más o menos igual que hace un año.
4. Algo peor ahora que hace un año.
5. Mucho peor ahora que hace un año.

**Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal:**

**3.- ¿Su salud actual le limita para hacer esfuerzos intensos tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**4.- ¿Su salud actual le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, limpiar el piso, jugar a lanzarse la pelota o caminar más de una hora?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**5.- ¿Su salud actual le limita para coger o llevar encima el peso de la bolsa de compras en la bodega o tienda?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**6.- ¿Su salud actual le limita para subir varios pisos por la escalera?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**7.- ¿Su salud actual le limita para subir un solo piso por la escalera?**

4. Sí, me limita mucho.
5. Sí, me limita poco.
6. No, me limita nada.

**8.- ¿Su salud actual le limita para agacharse o arrodillarse?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**9.- ¿Su salud le limita para caminar diez o más cuadras (un kilómetro o más)?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**10.- ¿Su salud actual le limita para caminar varias cuadras (de 200 a 900 metros)?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**11.- ¿Su salud actual le limita para caminar una sola cuadra (unos 100 metros)?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**12.- ¿Su salud actual le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?**

1. Sí, me limita mucho.
2. Sí, me limita poco.
3. No, me limita nada.

**Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas:**

**13.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física?**

1. Sí.
2. No.

**14.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud física?**

1. Sí.
2. No.

**15.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?**

1. Sí.
2. No.

**16.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal) a causa de salud física?**

1. Sí.
2. No.

**17.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?**

1. Sí.
2. No.

**18.- Durante las últimas 4 semanas, ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?**

1. Sí.
2. No.

**19.- Durante las 4 últimas semanas, ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?**

1. Sí.
2. No.

**20.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?**

1. Nada
2. Un poco
3. Regular
4. Bastante

**21.- ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?**

1. No, ninguno
2. Sí, pero muy poco
3. Si, un poco
4. Si, moderado
5. Sí, mucho
6. Si muchísimo

**22.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluye el trabajo fuera y dentro de la casa)?**

1. Nada
2. Un poco
3. Regular
4. Bastante
5. Mucho

**Las preguntas que siguen se refieren a como se ha sentido y como le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a como se ha sentido usted.**

**23.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**24.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo estuvo muy nervioso?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**25.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se tan abatido que nada podía animarle?**

1. Siempre

2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**26.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**27.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**28.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**29.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió agotado?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**30.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió feliz?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Solo alguna vez
6. Nunca

**31.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió cansado?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Solo alguna vez
5. Nunca

**32.- Durante las 4 últimas semanas, ¿Con que frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?**

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Solo alguna vez
5. Nunca

**Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases.**

**33.- Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.**

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo se
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

**34.- Estoy tan sano como cualquiera.**

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo se
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

**35.- Creo que mi salud va a empeorar.**

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo se
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

**36.-Mi salud es excelente**

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo se
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

#### Anexo N° 4

<b>Fase de ejercicio respiratorio (5min)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En bipedestación con ambas manos el abdomen al inicio con inspiración lenta (4 segundos) y espiración prolongada (4 segundos) repetir 3 veces.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En bipedestación con las manos a los lados del cuerpo, al inicio con inspiración lenta (4 segundos) abducimos los brazos hacia arriba y espiración prolongada (4 segundos) aducimos los brazos. Repetir 3 veces.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En bipedestación con las manos a lado del cuerpo, al inicio con inspiración lenta (4 segundos) flexionamos los brazos y realizamos una extensión con espiración prolongada (4 segundos). Repetir 3 veces.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En bipedestación con las manos en la cintura y pies separados, al inicio con inspiración lenta (4segundos) flexión de tronco y realizamos una extensión con espiración lenta prolongada (4 segundos). Repetir 3 veces.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En bipedestación con las manos en la cintura y pies separados, al inicio con inspiración lenta (2 segundos) rotamos el tronco a la derecha y regresa a la línea media con espiración lenta prolongada (4 segundos) luego se Repetir 3 veces.</li></ul>







## Segunda Fase

<b>Fase de ejercicios para la circulación (15min)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En decúbito supino con miembro inferior derecho en extensión, con los brazos a lado del cuerpo realiza una flexión de rodilla mantenida por 10seg. 5 repeticiones por lado.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En decúbito supino con los miembros inferiores en flexión, con los brazos a lado del cuerpo realiza una extensión de rodilla bilateral mantenida por 10 seg. 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En decúbito supino con los miembros inferiores en extensión, con los brazos a lado del cuerpo realiza una flexión bilateral de rodilla y movimientos de dorsiflexión y plantiflexión de tobillo por 10 seg. 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En decúbito supino con un miembro inferior en extensión y el otro en flexión de cadera y rodilla, con los brazos a lado del cuerpo, realiza un movimiento de pedaleo tipo bicicleta por 10 seg. 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En decúbito lateral con miembro inferior en apoyo en flexión y el libre en extensión y aducción, la mano en la cintura; realiza una abducción mantenida por 10 seg. 10 repeticiones.</li></ul>





### Tercera Fase: Ejercicios de Equilibrio

<ul style="list-style-type: none"><li>• En sedente miembro inferior abducidos y los brazos a lado del cuerpo, se realiza una flexión de tronco con rotación con la mano trata de tocar la punta del pie, repetir los movimientos alternos derecha-izquierda por 10seg. 5 repeticiones por lado.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En sedente sobre sus talones con flexión de tronco y cabeza realiza una extensión completa de tronco y cabeza por 10seg. 5 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En sedente de espalda con la pareja, uno coge la pelota realiza movimiento de flexión completa de miembro superior por 10 seg. pasa la pelota a su pareja realiza el mismo movimiento 5 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En sedente de espalda con la pareja, uno coge la pelota realiza movimiento de rotación tronco, pasa la pelota a su pareja a los lados realiza el mismo movimiento por 10 seg.5 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En posición de 4 puntos realiza un movimiento cruzado el brazo derecho flexión y la pierna izquierda en extensión, repetir los movimientos alternos por 10seg. 5 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En posición de 4 puntos frente a la pareja ambos realizan un movimiento cruzado en miembro superior dando choque de palmas y alternan derecha-izquierda.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En posición de 2 puntos con los brazos a lado del cuerpo realiza un movimiento de sacar una pierna a flexión de cadera y rodilla por 10seg. 5 repeticiones por lado.</li></ul>









## Cuarta Fase: Ejercicios de Propiocepción

### Cuarta Fase

Fase de ejercicios de Propiocepción (20 min)
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo frente a la pared, con las manos apoyadas en la pared realiza una plantiflexión parado de puntas de pie por 10 seg. 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo de espalda apoyado en la pared se coloca una pelota en la espalda, realiza el movimiento de flexión de cadera y rodilla sin despegar los pies del suelo y luego extensión completa sin botar la pelota por 10 seg. 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo frente a su pareja a 1 metro de distancia sujeta la pelota realiza una flexión de rodilla y pasa la pelota a su compañero hacia arriba alternadamente en cada pase van avanzando lateralmente por 20 seg. 5 repeticiones</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo frente a su pareja con un pie adelante realizan una flexión de rodilla y el otro miembro inferior en extensión dan choque de palmas; alternar derecha-izquierda por 10 seg 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo frente a su pareja miembro inferior en abducción manos en la cintura realiza una rotación de tronco con choque de palmas en miembro superior; alternar derecha-izquierda por 10 seg. 10 repeticiones</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo al centro de banda elástica, con las manos sujetando la banda luego cruzamos los extremos de la banda delante del cuerpo, realiza movimiento de miembro superior en abducción y aducción. Por 10 seg, 10 repeticiones.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bípedo frente a su pareja sujetando la banda elástica con las manos uno con mano derecha y otro con mano izquierda cruzado en miembro superior uno realiza movimiento de flexión y otra pareja de extensión alternan derecha –izquierda movimiento cruzado por 10 seg 10 repeticiones por lado.</li></ul>













## Quinta Fase

<b>Fase de Relajación (5min)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bipedestación con las manos en la cintura y miembros inferiores en abducción rotamos el tronco a la derecha con inspiración, regresamos con espiración, luego a izquierda. Repetir 5 veces.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bipedestación los miembros superiores suavemente en abducción con inspiración y aducción con espiración. Repetir 5 veces.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En bipedestación rotamos la cabeza hacia la derecha en inspiración y regresamos con espiración. Repetir 5 veces</li></ul>

## Anexo N° 5

### Charlas educativas Grupales

Temario

#### Charla 1: **”Conociendo a la Diabetes Mellitus tipo II”**

Conceptos generales.

Tipos de diabetes

#### Charla 2: **”La guerra de la Diabetes Mellitus en mi cuerpo”**

Complicaciones que genera la diabetes.

#### Charla 3: **¿Qué puedo hacer para controlar la Diabetes Mellitus en mi cuerpo?**

Autocontrol

Relación importante del autocontrol entre alimentación saludable, peso, ejercicio y control.

Cuidados del pie.

Consejos de antitabaco

Recomendaciones de higiene.

#### Charla 4: **”La importancia del ejercicio fisioterapéutico para la Diabetes Mellitus”**

Los beneficios fisiológicos del ejercicio y prevención para una mejor salud.

#### Charla 5: **”Yo puedo tener mejor Calidad de vida con la Diabetes Mellitus”**

La importancia de decidir en mejorar su Calidad de Vida en Adulto Mayor.

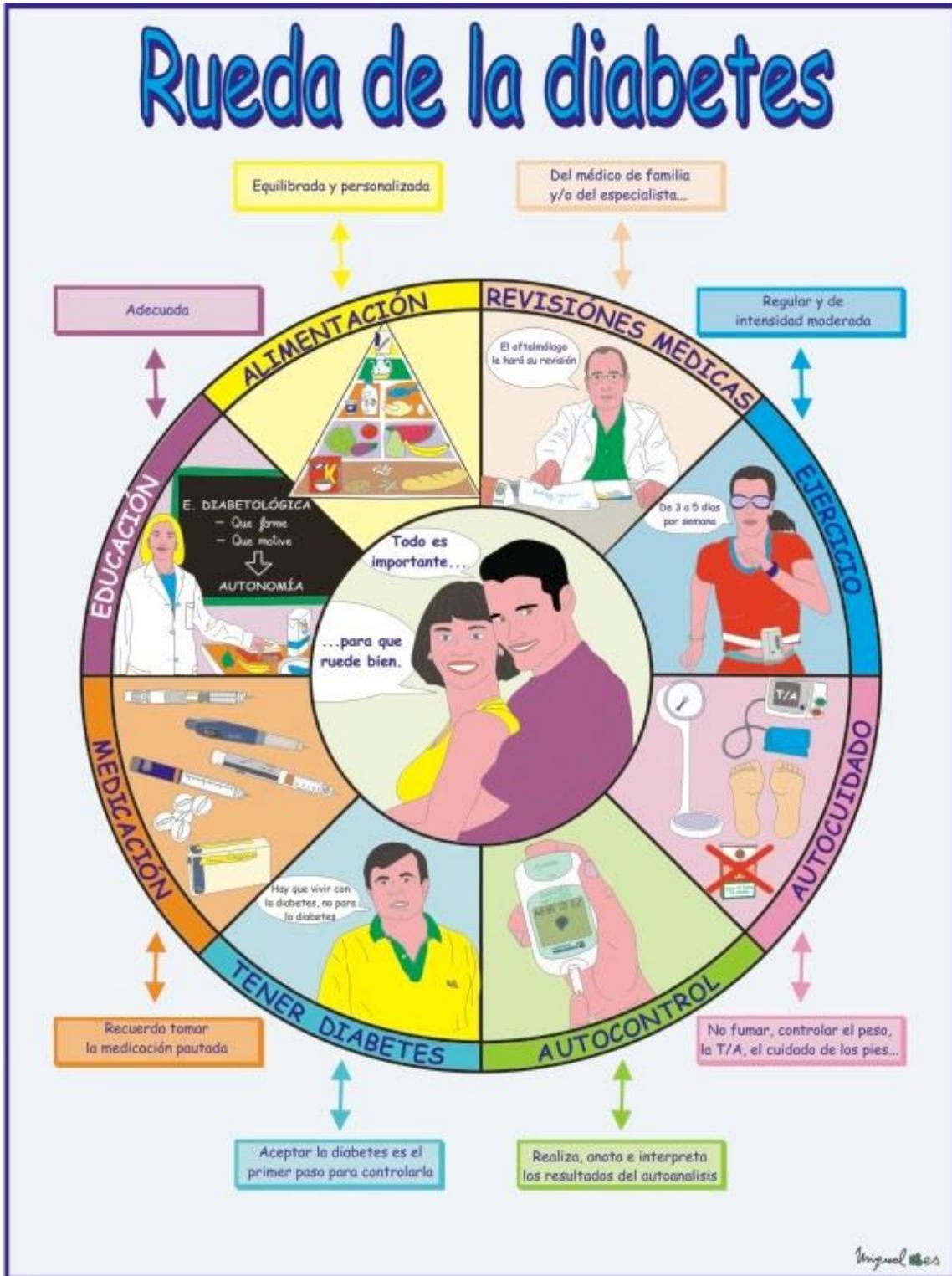
#### Charla 6: **”Soldado de prevención y cuidado de la Diabetes Mellitus”**

La importancia de charlas educación sobre la Diabetes Mellitus los convierte en educadores de poder informar a su familia y entorno social en lucha de prevención y cuidado de la diabetes.

Potenciando el intercambio de experiencia entre los participantes se pretende que sean protagonista de su aprendizaje y progreso en el manejo de su enfermedad y calidad de vida.

Anexo N° 6

(Figuras)



## Anexo N° 7

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### EFECTOS DE UN PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	
<p><b>GENERAL</b>  <b>P<sub>6</sub></b> ¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b>  <b>P<sub>1</sub></b> ¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto a la edad, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?</p> <p><b>P<sub>2</sub></b> ¿Cuál es el efecto del Programa fisioterapéutico, con respecto al sexo, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?</p> <p><b>P<sub>3</sub></b> ¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto al IMC, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II?</p>	<p><b>GENERAL</b>  <b>O<sub>6</sub></b> Conocer el efecto del programa de fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b>  <b>O<sub>1</sub></b> Conocer el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto a la edad, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p> <p><b>O<sub>2</sub></b> Conocer el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto al sexo, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p> <p><b>O<sub>3</sub></b> Determinar el efecto del programa fisioterapéutico, con respecto al IMC, en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p>	<p><b>GENERAL</b>  <b>H<sub>6</sub></b> El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p> <p><b>H<sup>o</sup></b> El programa de fisioterapéutico no tiene efecto significativo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b>  <b>H<sub>1</sub></b> El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo, con respecto a la edad en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p> <p><b>H<sub>2</sub></b> El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo, con respecto al sexo en la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p> <p><b>H<sub>3</sub></b> El programa fisioterapéutico tiene efecto significativo, con respecto al IMC en la calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.</p>	Variable independiente	I Fase ejercicios RESPIRATORIOS	5min.	
			Programa fisioterapéutico	II Fase ejercicios CIRCULATORIOS	15min.	
				III Fase de ejercicios EQUILIBRIO	15min.	
				IV Fase de ejercicio PROPICEPCION	20min.	
				V Fase de ejercicio RELAJACION	5min	
			<b>Variable dependiente</b>	Calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II	Función física	0 min-100 máx.
					Rol Físico	0 min-100 máx.
					Dolor Corporal	0 min-100 máx.
					Salud General	0 min-100 máx.
					Vitalidad	0 min-100 máx.
					Función Social	0 min-100 máx.
					Rol Emocional	0 min- 100 máx.
					Salud Mental	0 min- 100 máx.
			<b>VARIABLES INTERVI-NIENTES</b>		EDAD	60-65 años 65-70 años
					SEXO	Femenino Masculino
IMC	-18.5 a 24.9 Saludable. -25.0 a 29.9 con sobrepeso. -30.0 a 39.9 Obeso. -Más de 40 obesidad de Alto riesgo.					