



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN
LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA
– SAN JUAN DE MIRAFLORES”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO TECNÓLOGO
MEDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

BACH. JIMENEZ PRADO CAROL VANESSA

ASESOR:

LIC. SOTO AGREDA NIDIA YANINA

LIMA, PERÚ

2016

HOJA DE APROBACIÓN

BACH. JIMENEZ PRADO CAROL VANESSA

**“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN
LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA
– SAN JUAN DE MIRAFLORES”**

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 Dios que me permitió por circunstancias de la vida descubrir mi vocación. Este trabajo está dedicado a mis padres, por ser mi apoyo, por inspirarme que con constancia se puede alcanzar todo. A mis asesores por sus enseñanzas y su cariño sin igual.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis a cada una de las personas participantes de la investigación, al club de diabetes– Hospital María Auxiliadora, por la autorización y facilidades para la realización de la misma. A mis familiares, en especial a mis padres, hermana y sobrino, incentivadores a todas horas, por todo su apoyo incondicional que me brindaron durante todo este tiempo, su creencia en mí y en mi trabajo.

Epígrafe:

“Es necesario adaptar la terapia al paciente, y no el paciente a la terapia”.
(Lanzoudy).

INDICE

CARÁTULA	
HOJA DE APROBACIÓN	01
DEDICATORIA	02
AGRADECIMIENTO	03
EPIGRAFE	04
ÍNDICE	05
RESUMEN	07
ABSTRACT	08
INTRODUCCION	09
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	10
1.2. Formulación del Problema.....	12
1.2.1. Problema General.....	12
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo General.....	12
1.4. Hipótesis.....	12
1.4.1. Hipótesis General.....	12
1.5. Justificación.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas.....	14
2.1.1. Diabetes Mellitus.....	14
2.1.1.1. Diabetes Mellitus tipo 2.....	14
2.1.1.1.1. Factores de riesgo.....	15
2.1.1.1.2. Patologías asociadas.....	15
2.1.1.1.3. Consecuencias.....	16
2.1.2. Programa Fisioterapéutico.....	18
2.1.2.1. Ejercicio Físico.....	18
2.1.2.1.1. Tipos de ejercicio.....	20
2.1.2.1.2. Componentes del ejercicio.....	22
2.1.2.2. Recomendaciones.....	22
2.2. Antecedentes.....	24
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	24
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Diseño del Estudio.....	29
3.2. Población.....	29
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	29
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	29
3.3. Muestra.....	29
3.4. Operacionalización de Variables.....	30
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	30
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	36

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados.....	33
4.2. Discusión.....	50
4.3. Conclusión.....	54
4.4. Recomendación.....	55

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	61
CUESTIONARIO “DIABETES 39”	63
PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO	67
MATRIZ DE CONSISTENCIA	76

INDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1: Edad promedio de la muestra.....	33
Tabla Nº 2: Grupos etáreos de la muestra.....	33
Tabla Nº 3: Distribución de la muestra por sexo.....	34
Tabla Nº 4: Frecuencia de asistencia de la muestra.....	35
Tabla Nº 5: Peso y glucosa de la muestra.....	36
Tabla Nº 6: Percepción de la calidad de vida de la muestra.....	37
Tabla Nº 7: Percepción de la severidad de la diabetes de la muestra.....	38
Tabla Nº 8: Área energía y movilidad promedio de la muestra.....	39
Tabla Nº 9: Área control de la diabetes Promedio de la muestra.....	40
Tabla Nº 10: Área de ansiedad- preocupación promedio de la muestra.....	41
Tabla Nº 11: Área de carga social promedio de la muestra.....	42
Tabla Nº 12: Área funcionamiento sexual promedio de la muestra.....	43
Tabla Nº 13: Calidad de vida de la muestra por áreas- Puntuación promedio	44
Tabla Nº 14: Calidad de vida de la muestra- Promedio total.....	45
Tabla Nº 15: Calidad de vida-Promedio Total por Grupo Etáreo.....	46
Tabla Nº 16: Calidad de vida-Promedio Total por sexo.....	47

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nº 1: Edad etárea de la muestra.....	34
Gráfico Nº 2: Distribución de la muestra por sexo.....	35
Gráfico Nº 3: Frecuencia de asistencia de la muestra.....	36
Gráfico Nº 4: Percepción de la calidad de vida de la muestra.....	37
Gráfico Nº 5: Percepción de la severidad de la diabetes de la muestra.....	38
Gráfico Nº 6: Área energía y movilidad promedio de la muestra.....	39
Gráfico Nº 7: Área control de la diabetes de la muestra.....	40
Gráfico Nº 8: Área de ansiedad- preocupación promedio de la muestra.....	41
Gráfico Nº 9: Área de carga social promedio de la muestra.....	42
Gráfico Nº 10: Área funcionamiento sexual promedio de la muestra.....	43
Gráfico Nº 11: Calidad de vida de la muestra por áreas- Puntuación Promedio.....	45
Gráfico Nº 12: Calidad de vida de la muestra- Promedio total.....	46
Gráfico Nº 13: Calidad de vida- Promedio total por Grupo Etárea.....	47
Gráfico Nº 14: Calidad de vida- Promedio total por sexo.....	48

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue conocer el efecto de un programa fisioterapéutico para mejorar la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuasi experimental, la población objeto de estudio estuvo conformada por 60 pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Se realizó una evaluación inicial y final a través del cuestionario Diabetes 39. El programa se realizó durante dos meses (Setiembre a Noviembre del 2016) ,3 veces por semana con una duración de 45 minutos por sesión. **Resultado:** Se encontró a través de la prueba estadística de W de Willcoxon calculado $W = -6,248$ con un nivel de significancia de $p = 0,000$; lo que demuestra que el programa fisioterapéutico fue estadísticamente significativo mejorando la calidad de vida en las siguientes áreas: energía y movilidad, carga social, función sexual, control de la diabetes, ansiedad y preocupación. **Conclusión:** El programa fisioterapéutico si tiene efecto significativo en la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores.

Palabras Claves: Diabetes mellitus tipo 2, calidad de vida, programa fisioterapéutico, diabetes 39, actividad física.

ABSTRACT

The objective of this research was to know the effect of a physiotherapeutic program to improve the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus of Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores. **Materials and methods:** A quasi-experimental study was performed. The study population consisted of 60 patients with type 2 diabetes mellitus. An initial and final evaluation was performed through the Diabetes 39 questionnaire. The program was carried out for two months (September To November 2016), 3 times a week with a duration of 45 minutes per session. **Result:** We found through the Willcoxon W statistical test calculated with a level of significance of $p < 0.05$; Which demonstrates that the physiotherapeutic program was statistically significant, improving the quality of life in the following areas: energy and mobility, social load, sexual function, diabetes control, anxiety and worry. **Conclusion:** The physiotherapeutic program has a significant effect on the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus of Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores.

Key Words: Diabetes mellitus type 2, quality of life, physical therapy program, diabetes 39, physical activity

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se observado el crecimiento considerable de la población con diabetes mellitus, esto se ha convertido en un problema de salud pública, ya que el incremento trae consigo el aumento de mortalidad de esta población

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que trae consigo múltiples afecciones que dañan a la persona tanto física, psíquica y emocionalmente; generando una disminución en la esperanza de vida, asociado con la deducción de la calidad de vida (1).

Es por ello que se han creado múltiples estrategias para fomentar la salud con el fin de disminuir la tasa de mortalidad y mejorar la calidad de vida de esta población. Como es el caso del ejercicio físico, este juega un papel fundamental en la mejoría de esta enfermedad, como se ha visto en múltiples estudios; ya que brinda muchos beneficios positivos en los niveles glucosa en sangre y grasa, aumentando la energía, fortaleciendo músculos, dando estabilidad en las articulaciones, mejorando el equilibrio ,favoreciendo el retorno venoso, previniendo así futuras complicaciones como riesgos cardiovasculares, neuropatías diabéticas, amputaciones entre otros ; no obstante, se ignora el efecto que pueda brindar en la calidad de vida de estas personas; es por ello que el objetivo de este estudio, fue conocer el efecto de un programa fisioterapéutico para mejorar la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica frecuente que genera una disminución en la esperanza de vida, así como el aumento del uso de servicios salud. La diabetes mellitus tipo 2 es acreditado como una causa a padecer una enfermedad cardiovascular grave y se asocia con la disminución de la calidad de vida relacionada con la salud, especialmente físico de trabajo (1).

Según la OMS, estima que en el año 2014 la prevalencia mundial de la diabetes fue del 9% entre los adultos mayores a 18 años. Se cree que en 2012, 1,5 millones de personas fallecieron como consecuencia inmediata de diabetes, más del 80% de las muertes por diabetes se registra en países de ingresos bajos y medios. Según proyecciones la diabetes será la séptima causa de mortalidad en el año 2030; este hecho lo relaciona con el crecimiento y envejecimiento de la población, el incremento de la obesidad, los hábitos erróneos en la alimentación y el sedentarismo (2).

En España, según la fundación Eroski cerca de 3.500.000 personas padecen diabetes, cerca de 3,8 millones de muertes están asociadas a la diabetes, principalmente por enfermedades cardiovasculares (infarto de miocardio y accidente cerebrovascular). Casi la mitad de los afectados tienen entre 40 y 59 años, y el 70% de ellos son de países en desarrollo. En países como Asia, Oriente Medio, Oceanía y la zona del Caribe la incidencia alcanza entre un 12% y el 20% de la población adulta. Los expertos predicen que en el 2025, el 80% de todos los casos de diabetes se encontrarán en países con ingresos bajos o medios (3).

En el año 2010, se registraron 55.4 millones de personas con diabetes que viven en América, de los cuales 18 millones están en América Central y Sur, 37.4 millones en Norte América y El Caribe (4).

En Estados Unidos de América la incidencia de personas con diabetes mellitus va en aumento alcanzando 8,4% de la población, y en Canadá alcanza a un 7,1% de la población. Se estima que en 2014 había 62 millones de personas con diabetes en la Región de América Latina (en México 10,7 %, El salvador y Guatemala 10,5% , Panamá 10,4% ,Chile , Nicaragua y Republicana Dominicana 10% ,Dominicana 9,9%, Honduras 9,5% , Argentina 9,1% , Costa Rica , Venezuela y Uruguay 9%, Cuba 8,8%, Colombia 8,5% , Ecuador y Perú 8,2% ,Brasil 7,8% , Bolivia 7,6% y Paraguay 7,4%) y entre el 90 y el 95% de los casos corresponden a diabetes tipo 2., esta puede prevenirse reduciendo los principales factores de riesgo: (El sobrepeso y la obesidad, que contribuyen al 44% de los casos , la inactividad física ocupa el 27%) (5).

En Perú en el año 2013, la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 llegó al 5,5% y la tendencia sigue en aumento (6). La diabetes afecta a casi 2 millones de personas y es la décimo quinta causa de mortalidad (4). Según la Federación Internacional de Diabetes estima que el 4.3% de la población adulta peruana entre los 20 y 79 años es diabética, según, en estudio realizado durante el año 2013 (7).

Ya que el envejecimiento es un proceso fisiológico natural e irreversible, el crecimiento de la diabetes en esta población es un hecho que genera nuevos retos para el estado peruano que debe proveer los servicios necesarios para la protección y atención de las personas adultas mayores para que vivan más años con calidad de vida. (8).

Es por ello que una dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y la evitación del consumo de tabaco pueden prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición (4).

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Conocer el efecto del programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores.

1.4. Hipótesis:

1.4.1. Hipótesis General:

- Ha: El programa fisioterapéutico tiene efecto en la calidad de vida de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores.
- Ho: El programa fisioterapéutico no tiene efecto en la calidad de vida de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores.

1.5. Justificación:

A través de este estudio se pretende dar a conocer el efecto de un programa fisioterapéutico, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes tipo 2.

En la actualidad a nivel mundial, se observa que la diabetes está alcanzando grandes porcentajes, este crecimiento alarmante no es esquivo en nuestra población, poniéndonos en alerta a crear nuevas técnicas para batallar las complicaciones que nos generan el sedentarismo y la inactividad física.

Es por ello que se intenta concientizar a la población con diabetes a realizar actividad física de manera continua e implementándolo como parte de una rutina diaria en su vida y a manera de prevención a las complicaciones que trae consigo esta enfermedad como: la neuropatía diabética, pie diabético, obesidad, etc. Así mismo, dejar como antecedentes nuestra investigación que servirá de apoyo y/o base para otros estudios relacionados a este tipo de problemática, fomentando así la investigación y actualización de los conocimientos en esta rama de la salud.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.1. Diabetes Mellitus :

La diabetes mellitus es definida como una enfermedad crónica metabólica, caracterizado por insuficiente producción de insulina por el páncreas o cuando el organismo no utiliza efectivamente la insulina que produce. Situación en la que los niveles de azúcar (o glucosa) en la sangre están aumentados.

La insulina interfiere con el mantenimiento del control glucémico, reduciendo y manteniendo los niveles considerados normales; actúa también sobre el metabolismo de proteínas y lípidos (2, 9, 10).

2.1.1.1. Diabetes Mellitus tipo 2 :

La diabetes mellitus de tipo 2 (no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) representa el 90% de los casos mundiales. Se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Tiene su etiología relacionada con causas hereditarias, dislipidemia, hipertensión arterial, factores genéticos ambientales, peso corporal excesivo y a la inactividad física. Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio.

En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones.

Se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños (2, 11).

2.1.1.1.1. Factores de riesgo:

Los factores que influyen en el funcionamiento físico, psicológico y social que van dañando la vida, adaptación y productiva (12).

- Edad y sexo:

La prevalencia de la diabetes aumenta con la edad. Es inferior al 10% en personas menores de 60 años y entre el 10%-20% entre los 60-79 años de edad. Existe una mayor prevalencia en varones entre 30 y 69 años y en las mujeres mayores de 70 años (13).

- Inactividad física:

La ausencia de practicar actividad física se ha convertido en uno de los factores de riesgo más importante en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Ser inactivo es la causante de 6% a 10% de enfermedad coronaria, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, cáncer de mama y de colon (14).

- Antecedentes familiares:

El riesgo de tener diabetes es más alto si la madre, padre o hermanos tienen diabetes

2.1.1.1.2. Patología asociadas:

- Diabetes gestacional:

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, es mayor en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional.

La incidencia de desarrollar esta enfermedad se incrementa durante los primeros cinco años tras el parto, con un aumento más lento a partir de los 10 años.

- Obesidad:

La obesidad es el factor de riesgo más importante para la diabetes tipo 2. Cuanto mayor sea el sobrepeso, mayor será la resistencia del cuerpo a la insulina (13).

2.1.1.1.3. Consecuencias:

A medida que evoluciona la diabetes trae consigo complicaciones como enfermedades cardiovasculares, daños a vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

- Enfermedades cardiovasculares:

Los pacientes con diabetes tipo 2 tienen un riesgo cardiovascular alto (15); según un estudio realizado en varios países, un 50% de los pacientes diabéticos muere de enfermedad cardiovascular (principalmente cardiopatía y accidente cerebro vascular) (16).

- Neuropatía diabética

La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementan el riesgo de úlceras de los pies, infección y, en última instancia, amputación.

- Pie diabético:

Es una de las complicaciones más frecuentes y significativas, los pies reciben las mayores afectaciones, con altas probabilidades de presentar ulceraciones que generalmente se vuelven complicadas: una vez que aparecen las úlceras no solo se pone en peligro el miembro afectado, sino incluso la vida del paciente, puesto que se considera que entre un 15 y un 30 % de los pacientes diabéticos con este padecimiento requiere la amputación del miembro (16).

- Retinopatía diabética:

Es una causa importante de ceguera y es la consecuencia del daño de los pequeños vasos sanguíneos de la retina que se va acumulando a lo largo del tiempo. El 1% de los casos mundiales de ceguera es consecuencia de la diabetes.

- Insuficiencia renal:

La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal (2).

- Tuberculosis

La diabetes incrementa el riesgo de desarrollar la Tuberculosis activa en más de 3 veces comparado con los que no tienen diabetes (17).

- Calidad de vida:

La calidad de vida es la percepción del individuo sobre su posición en la vida, de acuerdo con su contexto cultural y sistema de valores en el que viven y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones (12).

La pericia de vivir con la diabetes y las exigencias del manejo de la enfermedad misma, pueden incidir negativamente en la calidad de vida de los pacientes (18).

Algunos estudios han evaluado la calidad de vida o los trastornos depresivos en población diabética adulta (19), siendo la Diabetes Mellitus tipo 2, un factor que afecta negativamente a la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes que lo padecen.

Los retos psicosociales a los que se enfrentan las personas con diabetes (20), la necesidad de insulino terapia o la disminución en la esperanza de vida debida a las complicaciones que conduce esta patología pueden afectar negativamente en la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud (21).

Los factores más importantes que afectan calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 son: la edad, la duración de la diabetes,

el peso corporal, índice de masa corporal, sexo femenino, bajo nivel de educación, la baja económico de estado (1) y estado físico (22).

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes mellitus tipo 2 o retrasar su aparición, estas son:

- Realizar ejercicio físico: al menos 30 minutos de actividad física regular, de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa.
- Conseguir y mantener un peso corporal saludable (2).
- Consumir una dieta saludable que contenga entre tres y cinco raciones diarias de frutas y hortalizas y una cantidad reducida de azúcar y grasas saturadas (1).
- Evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (4).
- Tomar los medicamentos recetados y limitar el estrés (23).

2.1.2. Programa fisioterapéutico:

Existen muchos estudios, que indican que el ejercicio físico puede ser efectivo, porque puede minimizar los síntomas de la enfermedad, por ser un método no invasivo que puede influir positivamente en la calidad de vida de la persona y ser de bajo costo; en consecuencia, la actividad física regular ha sido reconocida por sus efectos saludables en sus practicantes, debido a que los beneficios del aumento de la actividad física son inmensos (24).

Para la elección de un programa de ejercicios para personas con diabetes mellitus tipo 2, se debe tener en cuenta el impacto del ejercicio sobre el control metabólico.

(10)

2.1.2.1. Ejercicio físico:

El ejercicio físico, es definido como cualquier movimiento corporal producido por los músculos que resultan en gasto energético (6).

Se recomienda el ejercicio físico en pacientes con diabetes, gracias a sus diversos efectos beneficiosos sobre:

- El riesgo cardiovascular
- El control metabólico
- Aumenta su nivel de energía para las actividades de la vida diaria.
- Beneficios psicosociales de una vida menos sedentaria
- La reducción de la presión arterial y la frecuencia cardiaca
- La mejora de la absorción de glucosa
- Fortalece el corazón y mejora la circulación
- Fortalece los músculos y huesos
- Mantiene flexibles las articulaciones
- Mejora el equilibrio para evitar las caídas
- Reduce los síntomas de la depresión y mejora la calidad de vida
- Aumento de la sensibilidad a la insulina (por lo que pueden funcionar más eficientemente).

Además durante el ejercicio, las células también extraen glucosa de la sangre mediante un mecanismo totalmente independiente de la insulina (23).

Todos los niveles de ejercicios físicos pueden ser realizados por los pacientes con diabetes mellitus, tanto aeróbico, de resistencia y flexibilidad (11).La frecuencia,

intensidad, duración y tipo de ejercicio deben ser prescritos con precaución y precisión. La frecuencia de los ejercicios deben ser mayor de tres veces por semana, se sabe que el aumento sensibilidad a la insulina, asociada con el ejercicio físico, no hay restos durante más de 72 horas (25).

La progresión de la condición física en los diabéticos deben llevarse a cabo respetando la individualidad ,teniendo en cuenta la edad , la capacidad funcional, condición clínica, preferencias y objetivos personales, siguiendo las recomendaciones en cuanto a la evaluación , el seguimiento y la prescripción de los ejercicios físicos (11).

2.1.2.1.1. Tipos de ejercicio:

- Ejercicio aeróbico:

Las personas con resistencia a la insulina y las que ya tienen diabetes tipo 2 poseen un número aumentado de fibras musculares tipo IIb, un porcentaje bajo de fibras tipo I y una densidad capilar baja. Estas anomalías en la composición del músculo pueden afectar la tolerancia a la actividad aeróbica (13).

El ejercicio aeróbico ayuda a que el cuerpo use mejor la insulina, fortalece el corazón y los huesos, alivia el estrés, mejora la circulación y disminuye el riesgo de enfermedades del corazón al reducir la glucosa en la sangre y la presión arterial, además de mejorar el nivel de colesterol y reduce el riesgo de obesidad (9, 26). Se recomienda: a las personas con diabetes tipo 2, hacer 30 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a vigorosa por lo menos 5 días a la semana o un total de 150 minutos semanales. Realizar actividad física durante por lo menos tres días a la semana y evitar dejar de hacer ejercicio 2 días seguidos (23), considerando una adecuada nutrición e hidratación (24).

Además, cuanto más intenso sea el ejercicio aeróbico, un mejor control de la glucemia y sensibilidad a la insulina se tendrá.

- Ejercicios de resistencia:

Con el incremento de la edad, hay una predisposición a una degeneración progresiva de la masa muscular, conduciendo a la sarcopenia, disminución de la capacidad funcional, disminución de la tasa metabólica de reposo, incremento de la masa grasa, e incremento de la resistencia a la insulina (27). Es por ello, que estos tipos de ejercicios de fuerza son muy beneficios ya que hace que el cuerpo sea más sensible a la insulina y puede disminuir la glucosa en la sangre, ayudando a tener músculos y huesos fuertes, y mantenerlos así, lo que reduce el riesgo de fracturas de hueso y osteoporosis. Cuanto más músculo tenga, más calorías quema, incluso cuando el cuerpo está en reposo. Hacer pesas evita la pérdida de músculo y esto también es la clave para seguir siendo independiente en la adultez.

Se recomienda, hacer algún tipo de ejercicio con pesas 2-3 días a la semana además de actividad aeróbica (23).

- Entrenamiento combinado (ejercicio aeróbico – ejercicio de resistencia):

Estudios, informaron que el ejercicio combinado (aeróbico y de resistencia) puede ser aún más eficaz en la reducción de la hemoglobina glicosilada y en la mejora de la sensibilidad a la insulina (10, 27).

- Ejercicio de flexibilidad:

Los ejercicios de flexibilidad son recomendados como un medio para incrementar el rango de movimiento de las articulaciones y para evitar lesiones.

Existe poca evidencia, no se encontraron estudios que evalúen directamente si el ejercicio de flexibilidad disminuye el riesgo de lesiones o ulceración en las personas

con diabetes. Sin embargo, este tipo de ejercicios es muy útil especialmente en personas que han sido sedentarias durante muchos años y las personas de mayor edad mejorando su calidad de vida, disminuyendo los dolores osteomusculares y preparando el organismo para realizar de manera más adecuada el ejercicio aeróbico (27, 24).

2.1.2.1.2. Componentes del ejercicio:

Para que esa prescripción del programa de ejercicios sea benéfica, se debe considerar los componentes de frecuencia, intensidad, duración y tipo de ejercicio. A continuación se desarrollan los componentes a considerar en la prescripción de ejercicios físicos.

- Intensidad:

Es la relación entre el esfuerzo físico requerido para su realización y el esfuerzo físico máximo que el individuo puede tolerar, se caracteriza por el valor de cada estímulo o por el trabajo realizado por unidad de tiempo. Utilizar la frecuencia cardiaca, resulta una buena alternativa para la evaluación del ejercicio en términos de intensidad relativa, de esta forma se obtiene una importante visión de lo que está sucediendo con el cuerpo en reposo y durante el esfuerzo físico.

- Duración:

Entendido como el tiempo utilizado en la ejecución de un ejercicio o actividad física específica.

- Frecuencia:

Se refiere al número de veces en que el individuo se ejercita por semana. Está relacionado con la intensidad y duración del ejercicio, por lo tanto depende de estas dos variables (24).

2.1.2.2. Recomendaciones:

- Se debe discontinuar con el entrenamiento si se produce algún síntoma adverso durante o como resultado del ejercicio.
- Pacientes de alto riesgo deben iniciar su ejercicio con duración e intensidad cortas e ir progresando lentamente, respetando los principios del entrenamiento; se debe evaluar a los pacientes en busca de condiciones que puedan contraindicar o alterar la prescripción del ejercicio.
- Buena hidratación
- No debe realizarse ejercicio si la glucemia en ayunas es mayor de 250 mg/dl (13,9 mmol/l) y hay cetoacidosis presente.
- Es necesario que los pacientes ingieran carbohidratos adicionales si la glucemia pre ejercicio es menor de 100 mg/dl y requieren esos medicamentos.
- En presencia de retinopatía proliferativa o de retinopatía no proliferativa severa el ejercicio aeróbico vigoroso o el ejercicio de fuerza puede estar contraindicado por el riesgo de desencadenar hemorragia vítrea o desprendimiento de retina (27).

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes internacionales:

- **Estudio realizado en México (2009). Efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes tipo 2.** Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar el efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, como parte del tratamiento integral. Estudio prospectivo comparativo del tipo pretest-postest, en pacientes diabéticos tipo 2. Se implementó un programa de ejercicio de 60 minutos, tres veces por semana, durante 13 semanas a 30 pacientes con promedio de edad de 57.5 ± 4.4 años. La calidad de vida se evaluó con el cuestionario genérico SF-36 y el cuestionario específico Diabetes-39. Se determinó mejoría significativa en seis dominios del Cuestionario de Calidad de Vida SF-36 y los dominios de percepción de calidad de vida 55.7 ± 20.2 59.7 ± 16.1 y gravedad de la enfermedad 51.1 ± 28.2 58.3 ± 25.4 del cuestionario Diabetes-39, con una $p < 0.05$ para ambos cuestionarios. La glucemia disminuyó de 167 a 159 mg/dL ($p = 0.006$), el peso de 67.2 a 65.7 ($p = 0.025$). El ejercicio aeróbico supervisado condiciona cambios clínicos y mejora la calidad de vida en los sujetos diabéticos. Los resultados demuestran una vez más que el ejercicio es parte importante del tratamiento integral de la diabetes mellitus tipo 2. (28).
- **Estudio realizado en Brasil (2011). Efecto del entrenamiento combinado y aeróbico en el control glucémico en la diabetes tipo 2.** Se realizó un estudio a 24 participantes de ambos sexos, con una edad media de $60,41 \pm 7,87$; que tenían una vida sedentaria, el objetivo fue comparar el efecto de 2 tipos de formación un ejercicio físico combinado (aeróbico y de resistencia)

y aeróbicos en el control glucémico en el tipo 2 de la diabetes. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: formación combinada (n = 12) y el entrenamiento aeróbico (n = 12) . Se evaluaron tanto al inicio y al final del estudio. La formación se desarrolló en octubre tres veces a la semana, en un total de 20 semanas .Lo cual dio como resultado que el programa de entrenamiento aeróbico redujo el riesgo cardiovascular en individuos con diabetes tipo 2, la medida de glucosa en el entrenamiento combinado redujo significativamente de 167, 41 +/- 38,13 a 119,83 +/- 29,91 y lo mismo sucedió con el entrenamiento aeróbico 189,83 +/- 63,57 139,91 +/- 34,04. Los valores de hemoglobina glicosilada en la formación y entrenamiento aeróbico combinado redujo significativamente (10).

- **Estudio realizado en Portugal (2013).El impacto de un programa de ejercicios de 16 semanas en la salud, la aptitud y la calidad de vida de los diabéticos tipo 2.** La diabetes tipo 2 (DM2) se desarrolla generalmente asintomática, invitando a varias complicaciones de salud. Para prevenir su desarrollo, el ejercicio (EF) es considerado uno de los pilares de prevención y control. El objetivo fue evaluar el impacto de programa de ejercicio (PEF) "Los diabéticos en Movimiento" en la salud, la aptitud y la calidad de vida de los diabéticos tipo 2 Tondela. La investigación se realizó en el Centro Municipal de la marcha y en funcionamiento (CMMC) de Tondela, con 10 participantes (66.10 ± 7.92 años) con diabetes tipo 2 durante 16 semanas EF, que incluían: EF supervisado con dos sesiones semanales de 60 minutos de ejercicio aeróbico y fuerza; y EF sin supervisión en promedio tres veces a la semana. Los resultados más relevantes fueron la estadística inferencial se dirigen no paramétrico (Wilcoxon). Los resultados SFT mejoraron

significativamente en todas las pruebas. La recuperación máxima después de un minuto se incrementó en 37,08% ($p = 0,008$), el FC promedio 6,62% (NS), y el máximo FC 7,72% (NS). La presión arterial sistólica disminuyó ($p = 0,014$). En el SF-36 hubo diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones, excepto para el dolor corporal y función social. Conclusión: "Los diabéticos en Movimiento" El PEF tuvieron un impacto positivo en la salud (composición corporal, PA, FC), la condición física y la calidad de vida de los diabéticos tipo 2 (29).

- **Estudio realizado en Brasil (2013).Ejercicio físico, calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2.** El objetivo de este estudio fue comparar los efectos de diferentes tipos de ejercicios físicos, desarrollados durante 24 semanas, relacionados con la calidad de vida y salud de individuos con diabetes mellitus tipo 2. Fueron seleccionados 24 individuos inactivos de ambos sexos, con un promedio de edad de 60. 41 años. Los individuos fueron divididos aleatoriamente en tres grupos: ejercicio aeróbico, ejercicio resistido y ejercicio de flexibilidad. Los instrumentos utilizados fueron una ficha de registros sobre anamnesis clínica, una ficha de registro de control diario, El Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q 1 y 2), cuestionario de calidad de vida relacionada a la salud SF-36 (Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey). En relación a la calidad de vida, el ejercicio aeróbico contribuyó de manera significativa en los dominios de capacidad funcional, vitalidad y salud mental. El ejercicio resistido reveló significancia en los dominios de vitalidad y salud mental. Los resultados demostraron que la prescripción de ejercicio físico consiste en una herramienta fundamental en el control de la diabetes, mientras que el

ejercicio aeróbico proporcionó un efecto positivo en la calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2, siendo fundamental apoyo psicológico para estos pacientes a lo largo de su vida (30).

2.2.2. Antecedentes nacionales:

- **Estudio realizado en Perú (2014). Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus de un Hospital Nacional del Perú.** Se realizó un estudio a la población con diabetes con el objetivo de determinar el nivel de actividad física, fue realizado a 120 pacientes ambulatorios con diabetes, los que les arrojó como resultado, que el mayor porcentaje de las personas eran mujeres (66%), la edad media fue de 61,6 años, el 70% de la población presentó mal control glucémico 20% calificaba como inactivo 68% con mínima actividad física y el 12% con inadecuada actividad física y asociaron negativamente la edad con la actividad física (6).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

- Estudio cuasi experimental.

3.2. Población:

Todos los adultos mayores con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a Club de Diabetes del Hospital María Auxiliadora de Lima, Perú. (N =100).

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes que acepten voluntariamente participar en el estudio previa firma de un consentimiento informado (Anexo 1).
- Pacientes con rangos de edades de 40 a 90 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que acuden a Club de Diabetes del Hospital María Auxiliadora de la ciudad de Lima.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes sin diagnóstico de Diabetes tipo 2
- Pacientes que no acepten participar de este estudio.
- Pacientes con discapacidades que impidan realizar la evaluación y participación del programa.
- Pacientes que no colaboraron con la evaluación en la fecha y hora programadas.

- Pacientes en estado de hiperglucemia.
- Pacientes en estado de hipoglucemia.
- Pacientes con severa neuropatía periférica.

3.3. Muestra:

- Se llegó a la muestra a través de los criterios de selección. Se pretende realizar el estudio con todos los adultos mayores con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a Club de Diabetes del Hospital María Auxiliadora de Lima, Perú. (N =60).

3.4. Operacionalización de Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
<u>INDEPENDIENTE:</u> Programa Fisioterapéutico	Conjunto de actividades brindadas por un fisioterapeuta hacia la rehabilitación de una patología.	2 meses / 3 veces por semana	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Estiramiento • Calistenia • Entrenamiento • Enfriamiento
<u>DEPENDIENTE:</u> Calidad de vida	Percepción de un individuo de su situación de vida, el bienestar general del individuo ya sea físico, mental, social.	Instrumento "DIABETES 39"	Ordinal	1: Nada afectada 7: Sumamente afectada 0-100

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se visitó al Hospital María Auxiliadora – Club de Diabetes de Lima, entrevistándolos con el responsable de la institución y del club, se solicitó el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruanas. Se coordinó los horarios para las charlas informativas, se les explicó a los adultos mayores en qué consiste, en qué los beneficia y cuál es la finalidad de realizar este estudio, se aplicó los respectivos criterios de inclusión y exclusión para aplicar el instrumento “Diabetes 39” con el objetivo de conocer la calidad de vida de los pacientes. Del mismo modo se registró datos importantes que favorecerán a este estudio mediante la ficha de recolección de datos. Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos se colocaron en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tuvo un código correspondiente al nombre del participante y será almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tuvo acceso a esta información.

Se estableció horarios de rutina para el programa fisioterapéutico, los días coordinados de la semana serán (lunes, miércoles y viernes) en dos grupos de horario: grupo A (3:00 pm – 3:45 pm) grupo B (4:00 pm 4: 45 pm).

3.5.1. Instrumento de evaluación para calidad de vida: “Diabetes 39”

La adaptación y validación de la versión española del cuestionario Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2, fue creado según señala el artículo original por López JM, Rodríguez R. se diseñó como “un instrumento que mide la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipos 1 y 2”, el instrumento Diabetes 39 es multidimensional y cubre aspectos de bienestar psicológico y funcionamiento social, entre otros, es relativamente corto, y de

autoadministración. En la actualidad se le estima como uno de los instrumentos específicos con mejor validez para medir la calidad de vida en los pacientes con diabetes.

3.5.1.1. Áreas:

Los 39 ítems del instrumento se agrupan en cinco áreas:

- Energía y movilidad (15 ítems),
- Control de la diabetes (12 ítems)
- Ansiedad preocupación (4 ítems)
- Carga social (5 ítems)
- Funcionamiento sexual (3 ítems)

Calificación total

3.5.1.2. Confiabilidad:

López JM, Rodríguez R. (2002) examinaron la confiabilidad de Diabetes 39 a través del método del test-retest.

La correlación test-retest fue buena para todas las secciones y la calificación total. Se encontró correlación negativa entre las cinco secciones del instrumento y la calidad de vida percibida por el paciente, así como correlación positiva entre las calificaciones del instrumento y la gravedad de la diabetes.

3.5.1.3. Validez:

El estudio original de la validez de Diabetes 39 fue efectuado por López JM, Rodríguez R. (2002) con una muestra de 249 pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

3.5.1.4. Análisis de Fiabilidad por Áreas (Alfa de Crombach):

- Energía y movilidad : 0.92
- Control de la diabetes: 0.83
- Ansiedad preocupación: 0.80
- Carga social: 0.83
- Funcionamiento sexual: 0.93
- Calificación total: 0.95

3.5.1.5. Análisis de Fiabilidad

La consistencia interna de la versión adaptada al español del Diabetes 39 fue alta, con valores alfa de Crombach >0.8

La consistencia test-retest fue buena para las secciones, para la calificación total y para el ítem que explora la severidad de la diabetes, todos ellos con valores de $r >0.70$. El ítem que explora calidad de vida tuvo una $r = 0.59$, lo cual puede deberse a que su escala de calificación está invertida en relación con el resto del instrumento, lo que puede causar confusión al responderlo (31).

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Los Resultados de la investigación se obtuvieron a través de los rangos W de Willcoxon, El cual nos muestra que el programa fisioterapéutico tuvo una respuesta estadísticamente significativa.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. RESULTADOS:

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

Edad de la muestra

Tabla N° 1: Edad promedio de la muestra

N	Tamaño de la muestra	60
Media		62,42
Desviación estándar		± 9,89
Edad mínima		40
Edad máxima		90

Fuente: Elaboración propia

La muestra, formada por 60 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a Club de Diabetes del Hospital María Auxiliadora de Lima, que fueron evaluadas respecto a la Calidad de Vida, presentaron una edad promedio de 62 años, una desviación estándar o típica de $\pm 9,89$ años y con un rango de edad que iba desde los 40 a 90 años. Este rango de edades ha sido clasificado en 5 grupos etáreos que se muestran en la tabla N° 2.

Distribución de la muestra por Grupo Etáreo

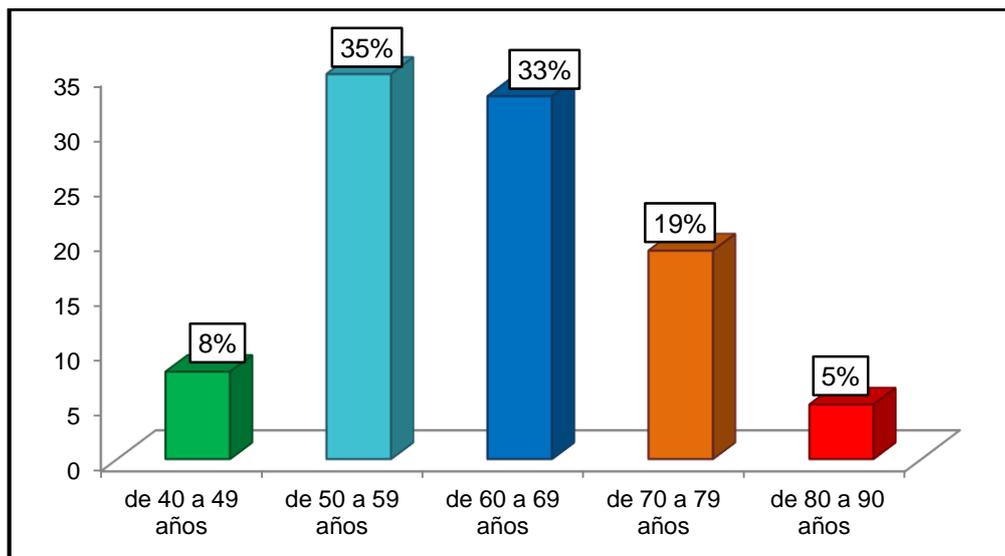
Tabla N° 2: Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 40 a 49 años	5	8,3%	8,3%
de 50 a 59 años	21	35,0%	43,3%
de 60 a 69 años	20	33,2%	76,5%
de 70 a 79 años	11	18,5%	95,0%
de 80 a 90 años	3	5,0%	100,0%
Total	60	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 2 se observa que 5 adultos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, tenían entre 40 a 49 años de edad; 21 adultos tenían entre 50 a 59 años de edad, 20 adultos mayores tenían entre 60 a 69 años de edad, 11 adultos mayores tenían entre 70 a 79 años de edad y solo 3 adultos mayores tenían entre 80 a 90 años de edad. La mayor parte de los pacientes tenían entre 50 y 69 años de edad.

Gráfico N° 1: Edad etárea de la muestra.



Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 1.

Distribución de la muestra por sexo

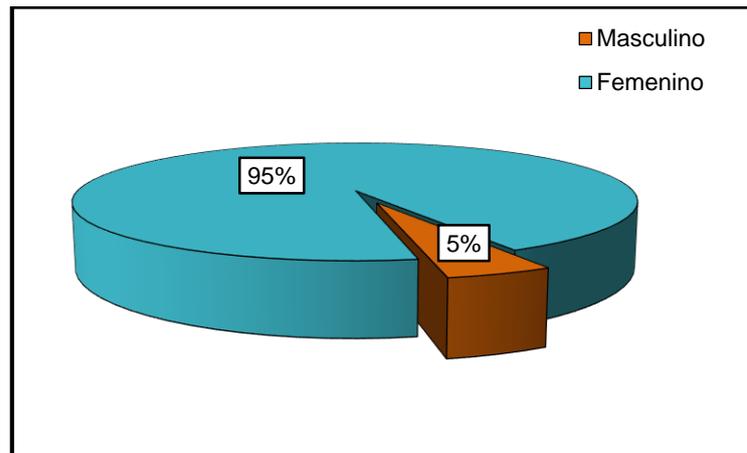
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	3	5,0%	5,0%
Femenino	57	95,0%	100,0%
Total	60	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 3 presenta la distribución de la muestra respecto al sexo. Solo 3 pacientes eran del sexo masculino mientras que 57 pacientes eran del sexo femenino. Se observa que la mayor parte de los pacientes eran del sexo femenino.

Gráfico N° 2: Distribución de la muestra por sexo



Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 2.

RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA MUESTRA

Frecuencia de asistencia al Programa Fisioterapéutico

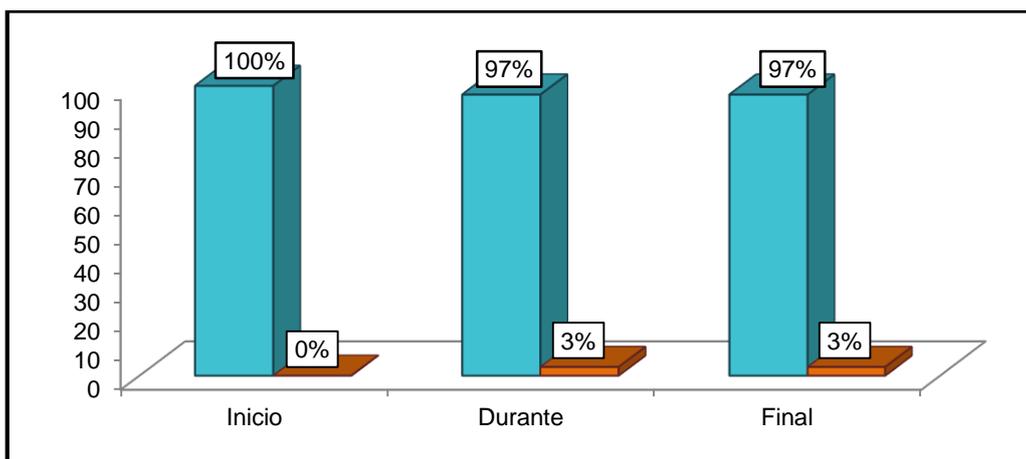
Tabla N° 4: Frecuencia de asistencia de la muestra

	Inicio		Durante		Final	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Asistió	60	100,0%	58	97,6%	58	97,6%
No asistió	0	0%	2	3,3%	2	3,3%
Total	60	100,0	60	100%	60	100%

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 4 presenta la frecuencia de asistencia de la muestra al Programa Fisioterapéutico para mejorar la Calidad de Vida de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a Club de Diabetes del Hospital María Auxiliadora. Al inicio del programa la asistencia fue del 100%; durante y al final del programa fisioterapéutico asistieron el 96,7% y no asistieron el 3,3%,

Gráfico N° 3: Frecuencia de asistencia



Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 3.

Peso y glucosa de la muestra

Tabla N° 5: Peso y glucosa de la muestra

	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
	Peso (kg)	Glucosa (mg/dl)	Peso (kg)	Glucosa (mg/dl)
Muestra	60	60	58	58
Promedio	65,61	133,28	64,37	115,26
Desviación estándar	11,84	40,87	11,26	33,36
Mínimo	46,0	87,00	45,1	62,00
Máximo	96,3	297,00	95,4	208,00

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5 presenta el peso y el nivel de glucosa que tenía la muestra en la evaluación inicial y final. En la evaluación inicial, la muestra tenía un peso promedio de 65,5 kg con una desviación estándar de $\pm 11,84$ kg, un peso mínimo de 46 kg y un máximo de 96 kg. Asimismo, tenía un nivel de glucosa promedio de 133,28 mg/dl con una desviación estándar de $\pm 40,87$ mg/dl, un mínimo de 87 mg/dl y un máximo de 297 mg/dl. En la evaluación final, la muestra tenía un peso promedio de 64,37 kg con una desviación estándar de $\pm 11,26$ kg, un peso mínimo de 45,1kg y un máximo de 95,4 kg. Asimismo, tenía un nivel de glucosa promedio de 115,26 mg/dl

con una desviación estándar de $\pm 33,36$ mg/dl, un mínimo de 62 mg/dl y un máximo de 208 mg/dl.

CALIDAD DE VIDA (Estado de Salud Global)

Percepción de la calidad de vida de la muestra

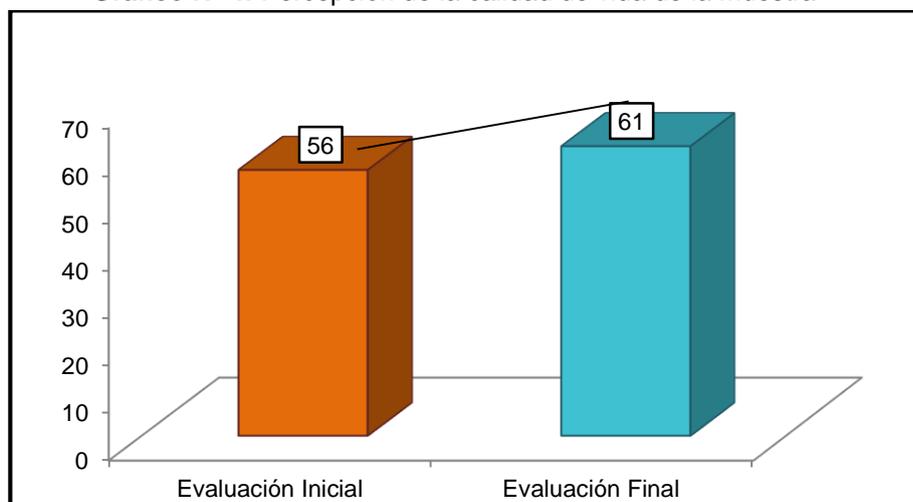
Tabla Nº 6: Percepción de la calidad de vida de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Calidad de vida - Promedio	56	61	8,9%

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 6 presenta calidad de vida el (estado de salud global), de la muestra, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. En la evaluación inicial, la muestra obtuvo una puntuación promedio de 56 puntos, mientras que en la evaluación final obtuvo una puntuación promedio de 61 puntos. Esta variación representa el 8,9%, lo cual indica que la muestra percibía que su calidad de vida había mejorado después de participar en el Programa Fisioterapéutico; por tanto se puede decir que el programa aplicado ha sido efectivo.

Gráfico Nº 4: Percepción de la calidad de vida de la muestra



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico Nº 4.

Percepción de la severidad de la diabetes de la muestra

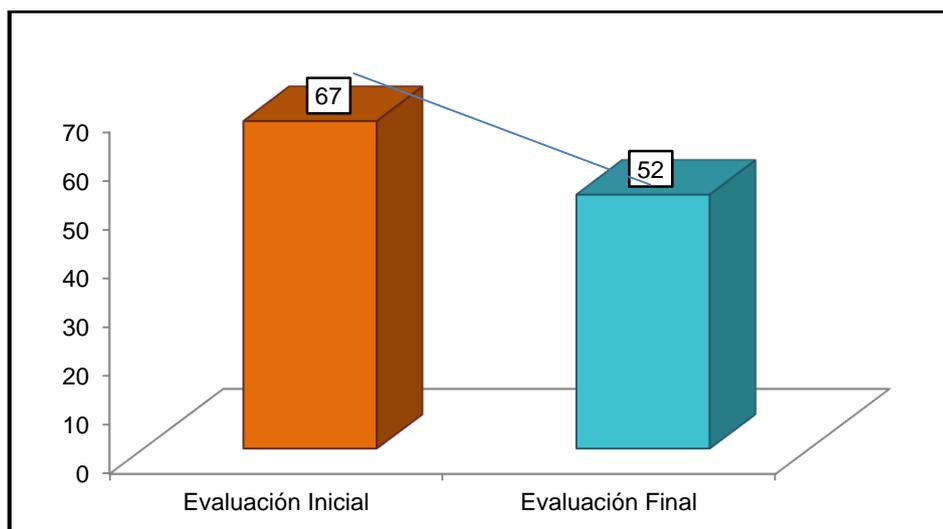
Tabla N° 7: Percepción de la severidad de la diabetes de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Severidad de la diabetes - Promedio	67	52	22,4%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 7 presenta la percepción que tenía la muestra respecto a la severidad de la diabetes que padecía, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. En la evaluación inicial, la muestra obtuvo una puntuación promedio de 67 puntos, mientras que en la evaluación final obtuvo una puntuación promedio de 52 puntos. Esta variación representa el 22,4%, lo cual indica que la muestra percibía una mejora de las dolencias que padecía debido a la diabetes, después de participar en el Programa Fisioterapéutico.

Gráfico N° 5: Percepción de la severidad de la diabetes de la muestra



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico N° 5.

CALIDAD DE VIDA POR ÁREAS

Área energía y movilidad – Puntuación Promedio

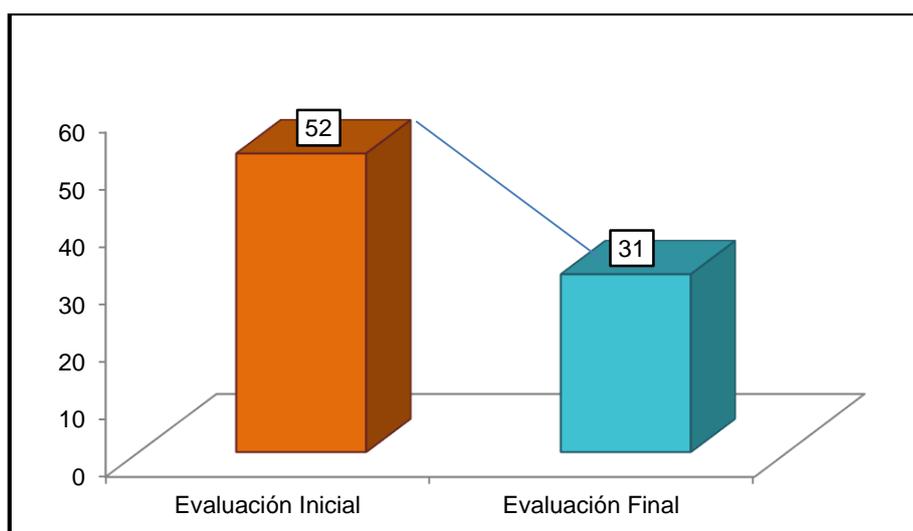
Tabla Nº 8: Área energía y movilidad Promedio de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Área energía y movilidad - Promedio	52	31	40,4%

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 8 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del área energía y movilidad - Promedio de la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, el área energía y movilidad presentó una puntuación promedio de 52 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 31. Esta variación representa el 40,4%, lo cual indica que la calidad de vida ha mejorado; por tanto se puede decir que el programa aplicado ha sido efectivo en esta área.

Gráfico Nº 6: Área energía y movilidad Promedio de la muestra



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico Nº 6.

Área control de la diabetes – Puntuación Promedio

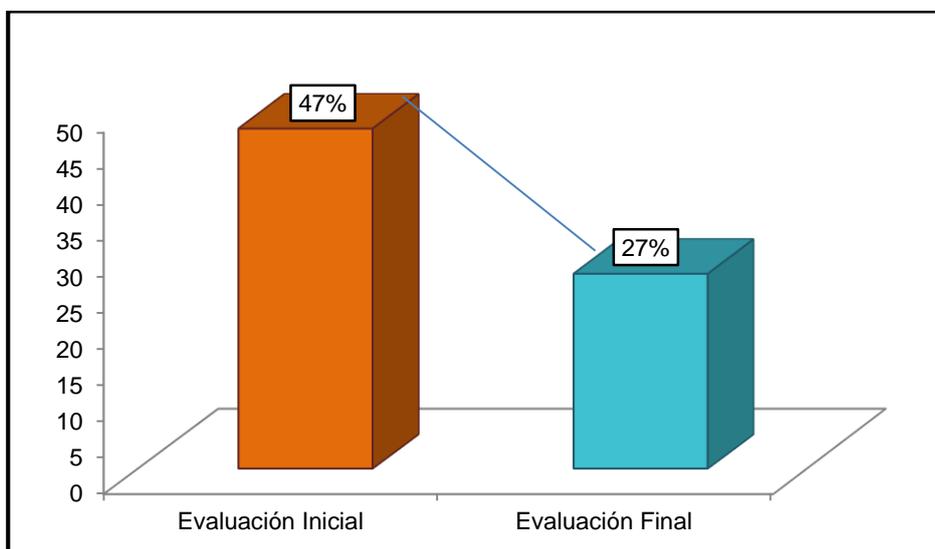
Tabla N° 9: Área control de la diabetes de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Área control de la diabetes - Promedio	47	27	42,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 9 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del área control de la diabetes - Promedio de la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, el área de control de la diabetes presentó una puntuación promedio de 47 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 27. Esta variación representa el 42,5%, lo cual indica que la calidad de vida ha mejorado; por tanto se puede decir que el programa aplicado ha sido efectivo en esta área.

Gráfico N° 7: Área control de la diabetes de la muestra



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico N° 7.

Área ansiedad-preocupación – Puntuación Promedio

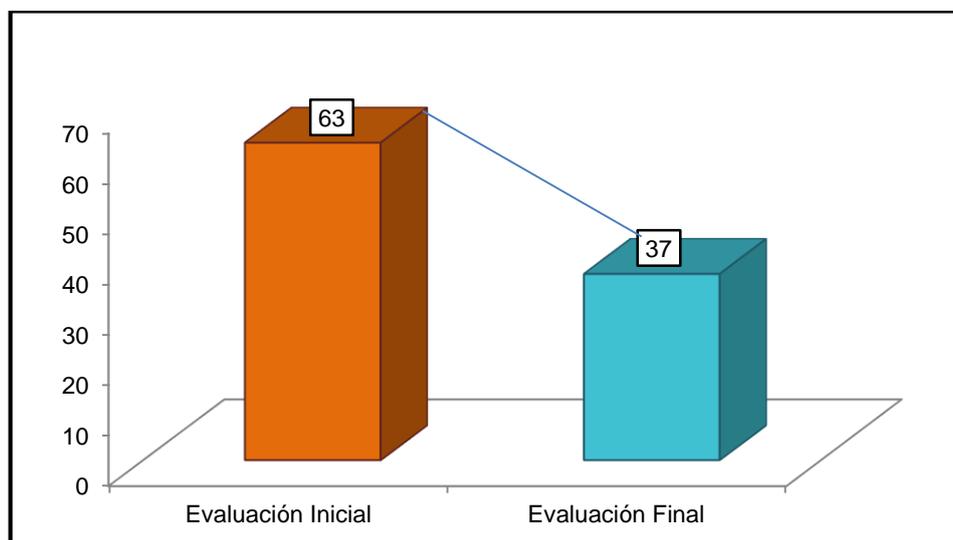
Tabla Nº 10: Área ansiedad-preocupación promedio de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Área ansiedad-preocupación - Promedio	63	37	41,3%

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 10 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del área ansiedad-preocupación - Promedio de la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, el área ansiedad-preocupación presentó una puntuación promedio de 63 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 37. Esta variación representa el 41,3%, lo cual indica que la calidad de vida ha mejorado; por tanto se puede decir que el programa aplicado ha sido efectivo en esta área.

Gráfico Nº 8: Área ansiedad-preocupación promedio de la muestra



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico Nº 8.

Área carga social – Puntuación Promedio

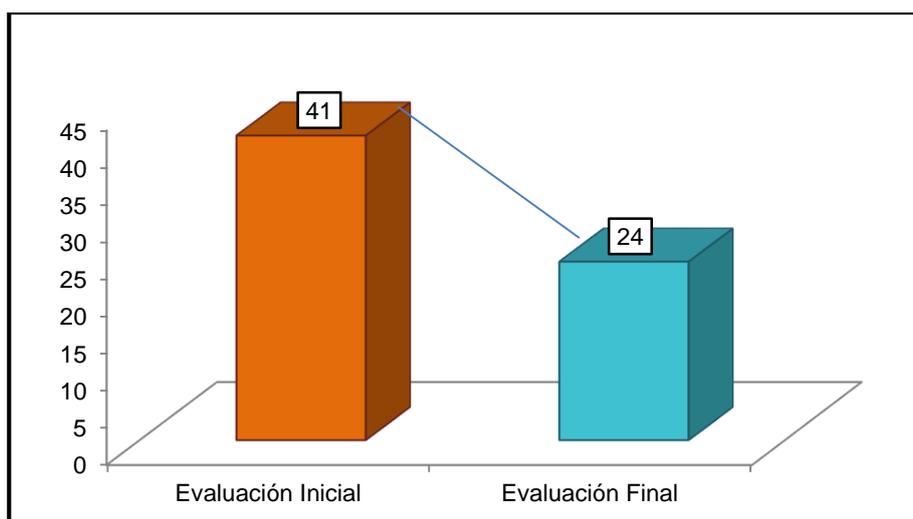
Tabla N° 11: Área carga social promedio de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Área carga social - Promedio	41	24	41,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 11 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del área carga social - Promedio de la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, el área carga social presentó una puntuación promedio de 41 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 24. Esta variación representa el 41,5%, lo cual indica que la calidad de vida ha mejorado; por tanto se puede decir que el programa aplicado ha sido efectivo en esta área.

Gráfico N° 9: Área carga social promedio de la muestra



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico N° 9.

Área funcionamiento sexual – Puntuación Promedio

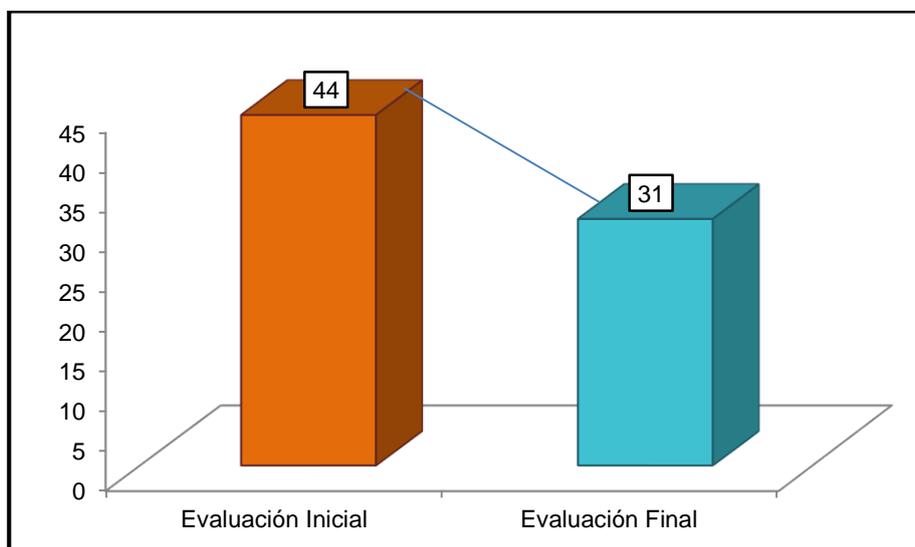
Tabla N° 12: Área funcionamiento sexual promedio de la muestra

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Área funcionamiento sexual - Promedio	44	31	29,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 12 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del área funcionamiento sexual - Promedio de la muestra, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa, el área funcionamiento sexual presentó una puntuación promedio de 44 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 31. Esta variación representa el 29,5%, lo cual indica que la calidad de vida ha mejorado; por tanto se puede decir que el programa aplicado ha sido efectivo en esta área.

Gráfico N° 10: Área funcionamiento sexual promedio de la muestra



Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 10.

CALIDAD DE VIDA POR ÁREAS

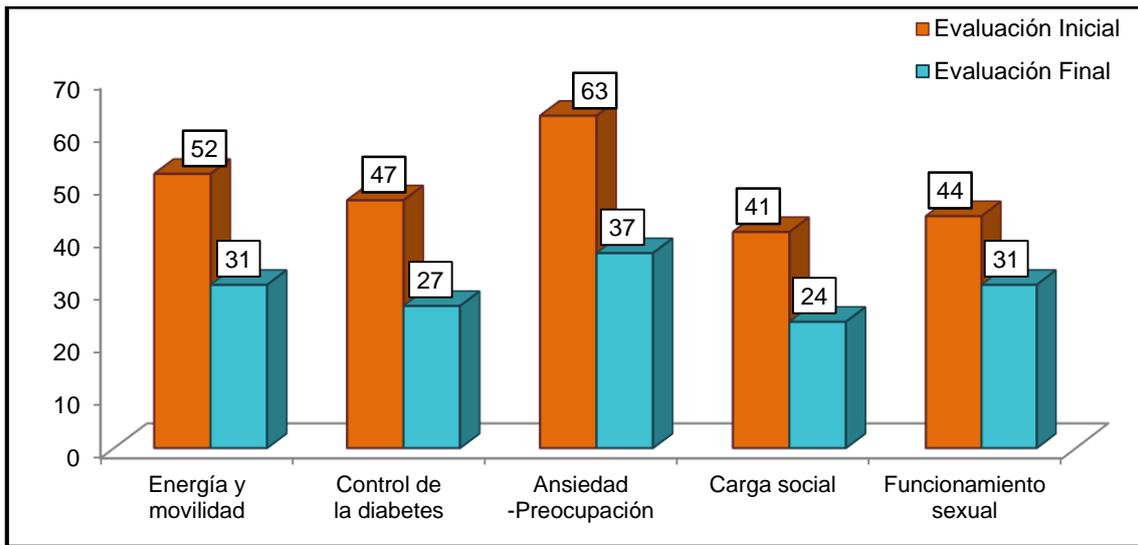
Tabla Nº 13: Calidad de vida de la muestra por áreas-Puntuación Promedio

Áreas	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Energía y movilidad	52	31	40,4%
Control de la diabetes	47	27	42,5%
Ansiedad-Preocupación	63	37	41,3%
Carga social	41	24	41,5%
Funcionamiento sexual	44	31	29,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 13 presenta los resultados de la evaluación de la Calidad de Vida que presentó la muestra por áreas, al inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. En la evaluación inicial, el área de energía y movilidad alcanzó una puntuación de 52; el área de control y diabetes presentó una puntuación de 47; el área de ansiedad-preocupación presentó una puntuación de 63; el área de carga social presentó una puntuación de 41 y el área de funcionamiento sexual presentó una puntuación de 44. En la evaluación Final, el área de energía y movilidad alcanzó una puntuación de 31; el área de control y diabetes presentó una puntuación de 27; el área de ansiedad-preocupación presentó una puntuación de 37; el área de carga social presentó una puntuación de 24 y el área de funcionamiento sexual presentó una puntuación de 31. Se puede observar que la variación de las puntuaciones, al inicio y al final del programa en cada una de las áreas, es significativa lo cual nos indica que el programa aplicado ha sido efectivo.

Gráfico N° 11: Calidad de vida de la muestra por áreas-Puntuación Promedio



La variación de las puntuaciones se muestra en el gráfico N° 11.

Calidad de Vida - Promedio Total de la muestra

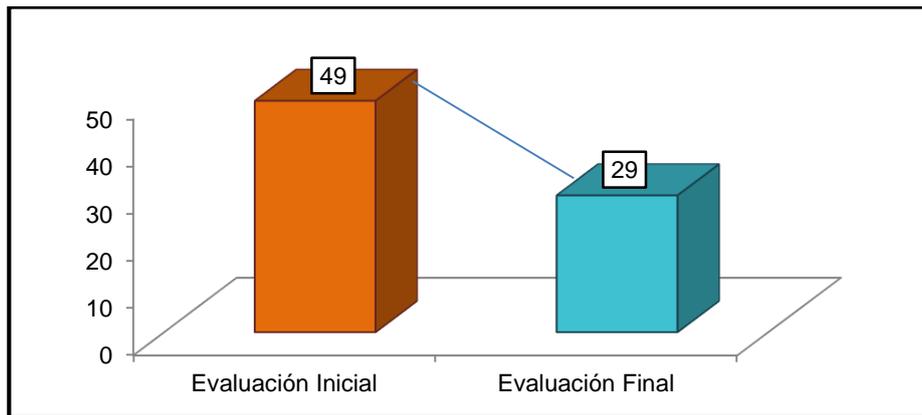
Tabla N° 14: Calidad de Vida de la Muestra-Promedio total

Calidad de Vida	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Puntuación promedio Total	49	29	40,8%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 14 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 60 pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden al Club de Diabetes del Hospital “María Auxiliadora” del Distrito de San Juan de Miraflores. Antes del inicio del programa, la evaluación de la Calidad de Vida presentó una puntuación promedio de 49 y al finalizar el programa presentó una puntuación promedio de 29. Esta variación representa el 40,8%. Se puede observar que, la Calidad de Vida que tenía la muestra al inicio del programa, ha mejorado lo cual nos indica que el Programa Fisioterapéutico aplicado ha sido efectivo

Gráfico N° 12: Calidad de Vida de la Muestra-Promedio total.



Las puntuaciones correspondientes y su comparación se muestran en el gráfico N° 12.

Calidad de Vida - Promedio Total de la muestra por Grupo Etáreo

Tabla N° 15: Calidad de Vida-Promedio Total por Grupo Etáreo

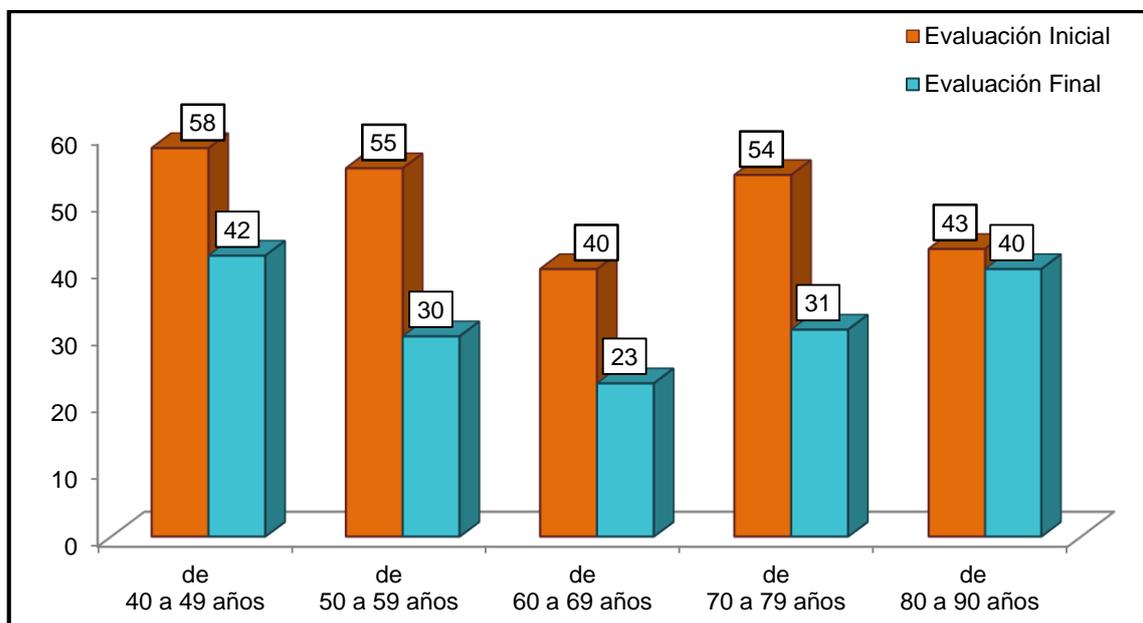
Grupo Etáreo	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
de 40 a 49 años	58	42	27,6%
de 50 a 59 años	55	30	45,4%
de 60 a 69 años	40	23	42,5%
de 70 a 79 años	54	31	42,6%
de 80 a 90 años	43	40	7,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 15 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación de la Calidad de Vida - Promedio Total de la muestra por grupo etáreo, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa fisioterapéutico, los pacientes que tenían entre 40 y 49 años alcanzaron una puntuación de 58; los que tenían entre 50 y 59 años alcanzaron una puntuación de 55; los que tenían entre 60 y 69 años alcanzaron una puntuación de 40; los que tenían entre 70 y 79 años alcanzaron una puntuación de 54 y los que tenían entre 80 y 90 años alcanzaron una puntuación de 43. Al finalizar el programa fisioterapéutico, los pacientes que

tenían entre 40 y 49 años alcanzaron una puntuación de 42; los que tenían entre 50 y 59 años alcanzaron una puntuación de 30; los que tenían entre 60 y 69 años alcanzaron una puntuación de 23; los que tenían entre 70 y 79 años alcanzaron una puntuación de 31 y los que tenían entre 80 y 90 años alcanzaron una puntuación de 40.

Gráfico N° 13: Calidad de Vida-Promedio Total por Grupo Etáreo



Las puntuaciones se muestran en el gráfico N° 13.

Calidad de Vida - Promedio Total de la muestra por sexo

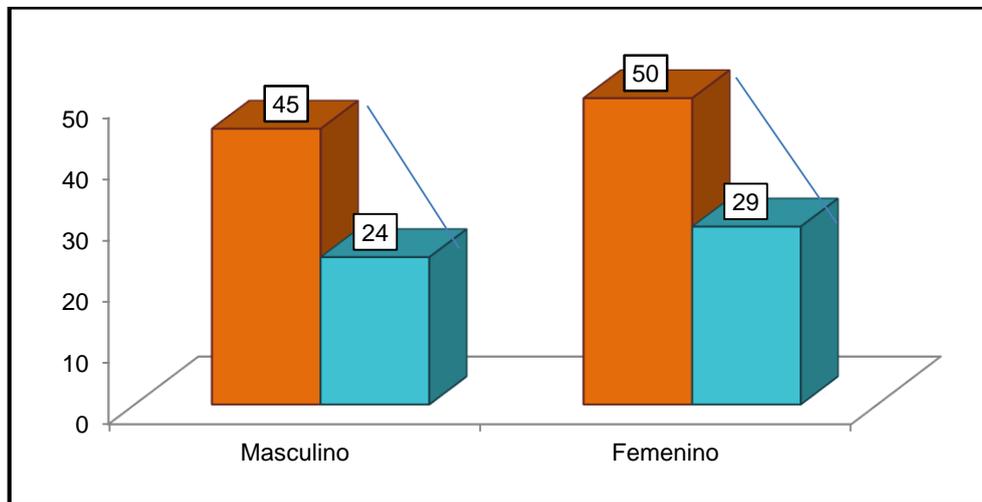
Tabla N° 16: Calidad de Vida-Promedio Total por sexo

	Evaluación Inicial	Evaluación Final	Variación Porcentual
	Puntuación	Puntuación	
Masculino	45	24	46,7%
Femenino	50	29	42,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 16 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación de la Calidad de Vida - Promedio Total de la muestra por sexo, al Inicio y al finalizar el Programa Fisioterapéutico. Al inicio del programa fisioterapéutico, los pacientes del sexo masculino alcanzaron una puntuación de 45 y los pacientes del sexo femenino alcanzaron una puntuación de 50. Al finalizar el programa fisioterapéutico, los pacientes del sexo masculino alcanzaron una puntuación de 24 y los pacientes del sexo femenino alcanzaron una puntuación de 29.

Gráfico N° 14: Calidad de Vida-Promedio Total por sexo



Las puntuaciones y su comparación se muestran en el gráfico N° 14.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para probar la Hipótesis General

- a. El programa fisioterapéutico tiene efectividad significativa en la calidad de vida de los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, del Club de Diabetes del Hospital “María Auxiliadora”.
1. Ho: El programa fisioterapéutico **NO** tiene efectividad significativa en la calidad de vida de los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, del Club de Diabetes del Hospital “María Auxiliadora”.
 2. Ha: El programa fisioterapéutico **SI** tiene efectividad significativa en la calidad de vida de los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, del Club de Diabetes del Hospital “María Auxiliadora”.
 3. Nivel de Significación: $\alpha = 5\% \approx 0,05$
 4. Prueba Estadística: Rangos de Wilcoxon

Tabla N° 17: Rangos de Wilcoxon

	Calidad de Vida - Final del Programa Calidad de Vida - Inicio del Programa
Z	-6,248 ^b
Sig. asintótica. (bilateral)	0,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

5. En la tabla N° 18 se observa que el valor de W de Wilcoxon calculado es $W = -6,248$ 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 de actividad física **SI** tiene efectividad significativa en la calidad de vida en los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, del Club de Diabetes del Hospital “María Auxiliadora”.

4.2. DISCUSIÓN

- En el presente estudio se realizó en Perú en el año 2014. “Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus de un Hospital Nacional del Perú”, tuvo como objetivo determinar el nivel de actividad física que realizan los pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2 , en donde se obtuvo que el mayor porcentaje de las personas eran mujeres (66%), en comparación con nuestro estudio en el cual se obtuvo que el mayor porcentaje con respecto al sexo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asistieron al programa fisioterapéutico son mujeres siendo 95 % de la población, esto podría reafirmar al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) que en el año 2015 informo que en el Perú las mujeres son mayoría, al sumar más de 15,3 millones de los más de 29 millones de habitantes que tiene el país. Este podría darnos un indicativo que la diabetes mellitus tipo 2 este afectando más al sexo femenino, por lo tanto, es necesario realizar un estudio referente al tema.
- En un estudio realizado en Brasil en el año 2013 “Ejercicio físico, calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2”, el estudio tuvo como muestra a 24 personas con diabetes mellitus tipo 2, de las cuales concluyeron la investigación 8 personas, tuvo como objetivo comparar los efectos de diferentes tipos de ejercicios físicos (ejercicio aerobico,ejercicio resistido , ejercicio de flexibilidad), desarrollado durante 24 semanas relacionados con la calidad de vida y salud de individuos con diabetes mellitus tipo 2, se utilizó el test SF- 36 que mide la calidad de vida obteniendo como resultados una mejoría solo

en el componente físico y dimensión mental. A diferencia, nuestro estudio estuvo conformado por 60 personas con diabetes mellitus tipo 2, de las cuales concluyeron el programa 58, los resultados muestran una efectividad en todas las áreas de la calidad de vida, que mide el cuestionario Diabetes 39. Diferencia que se debe a la asistencia en cantidad de población.

- Estudio realizado en Brasil en el año 2011. “Efecto del entrenamiento combinado y aeróbico en el control glucémico en la diabetes tipo 2” se realizó un programa de ejercicio físico combinado (aeróbico y de resistencia) durante 20 semanas, el cual tuvo como resultado una reducción significativamente de $167,41 \text{ mg/d} \pm 38,13$ a $119,83 \text{ mg/d} \pm 29,91$ en los niveles de glucosa. En comparación con nuestro estudio el programa tuvo un tiempo de duración de 2 meses, en el cual los niveles de glucosa variaron de $133,28 \text{ mg/dl} \pm 40,87 \text{ mg/dl}$ a $115,26 \text{ mg/dl} \pm 33,36 \text{ mg/dl}$ al término del programa, La diferencia de resultados se debe a la duración del programa, no obstante estos resultados comprueban al igual que en la literatura y múltiples investigaciones; los beneficios de la actividad física en esta población disminuyen significativamente los niveles de glucosa reduciendo así sus síntomas y mejorando su calidad de vida.
- Un estudio realizado en México en el año 2009 “Efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes tipo 2”. Tuvo como objetivo evaluar el efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, obteniendo como resultado en relación a la percepción de la calidad de vida una

puntuación inicial de 55 y una puntuación final de 59 con respecto a gravedad de la enfermedad una puntuación inicial de 51 y final de 58 como respuesta al programa de ejercicio, resultados que se asemeja con nuestro estudio teniendo como resultado de acuerdo a la percepción de la calidad de vida de la muestra, en la evaluación inicial una puntuación promedio de 56 puntos y en la evaluación final una puntuación promedio de 61 puntos en cuanto a percepción de la gravedad de la diabetes se obtuvo una puntuación promedio inicial de 67 puntos, mientras que en la evaluación final obtuvo una puntuación promedio de 52 puntos, lo cual indica que el programa fisioterapéutico es efectivo por tanto se podría decir que un programa fisioterapéutico basado en el ejercicio físico es efectivo y mejora la calidad de vida de los pacientes con diabetes disminuyendo sus dolencias y mejorando su visión hacia futuro en relación a su enfermedad.

- Estudio realizado en Portugal en el año 2013 “El impacto de un programa de ejercicios de 16 semanas en la salud, la aptitud y la calidad de vida de los diabéticos tipo 2 Tondela” cuyo objetivo fue evaluar el impacto de un programa de ejercicio en la salud , durante 16 semanas dos sesiones semanales de 60 minutos de ejercicio aeróbico y fuerza supervisado y tres veces a la semana sin supervisión, en donde utilizaron un test llamado “SF-36” para medir la calidad de vida, dando como resultado diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones (función física, desempeño físico, salud general, vitalidad, desempeño emocional, salud mental , cambio de salud) excepto para el dolor corporal y función social. En

comparación con nuestro estudio en el cual se trabajaron 45 minutos por sesión supervisado tres veces por semana y utilizando el cuestionario “Diabetes 39” que al igual que el SF – 36 mide la calidad de vida en personas con diabetes, con el cual se obtuvo como resultado una respuesta significativa en todas las áreas de la calidad de vida (Energía y movilidad, Control de la diabetes, Ansiedad-Preocupación, Carga social, funcionamiento sexual). Como nos indica el estudio antes mencionado no obtuvo resultado en las dimensiones dolor corporal y función social, y esto se podría deber al tiempo por sesión y a la ausencia de supervisión al realizar los ejercicios, pudiendo ser muy agotador y riesgo para las personas con diabetes mellitus tipo 2.

4.3. CONCLUSIÓN

Con respecto a los datos encontrados, el programa fisioterapéutico; el cual se basó en ejercicios físicos tuvo una duración de dos meses, tres veces a la semana, por 45 minutos por sesión, con una asistencia de al inicio de 100% y final de 97.6% Dando como resultados que la edad de mayor porcentaje se encontraba en un rango de 50 a 59 años (75%) y el porcentaje menor en un rango de edad entre 80 a 90 años (5%), igualmente el sexo de la muestra de mayor porcentaje fue femenino (95%), con respecto a la calidad de vida por áreas se podría acotar que el área que mejoro más fue ansiedad y preocupación (63 a 37) y la que mejoro menos fue funcionamiento sexual (44 a 31), en la calidad de vida total por grupo etareo mejoraron más las personas entre 50 a 59 años de edad y mejoraron menos las personas entre 80 a 90 años. De acuerdo a la hipótesis general y con los resultados presentados anteriormente se demostró que el programa fisioterapéutico **SI** tiene efecto significativo en la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores Sustentado en la prueba estadística de W de Willcoxon calculado es $W = -6,248$ con un nivel de significancia de $p = 0,000$, el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$.

4.4. RECOMENDACIÓN

Se recomienda que el programa fisioterapéutico sea aplicado por otras instituciones y se facilite el acceso a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en especial a los que asisten al club de diabetes del Hospital María Auxiliadora, ya que se ha comprobado la efectividad del ejercicio físico en la calidad de vida en sus distintas áreas como lo son: energía y movilidad, control de la diabetes, ansiedad y preocupación, carga social y funcionamiento sexual, de manera de prevención y disminución de los futuros síntomas. Asimismo se recomienda brindar charlas informativas trípticos o volantes, tanto a pacientes como a sus familiares a fin de desarrollar sensibilización en la importancia del ejercicio físico no solo en los niveles de glucosa sino también en la calidad de vida de esta población. Finalmente es fundamental continuar las investigaciones de este grupo poblacional, para observar la evolución hacia mejoría de la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sañudo B, Alfonso RM, Del Pozo J, Del Pozo, Del Pozo B. Influencia do nivel de actividade física sobre a aptidao física e qualidade de vida relacionada a saude em idosos portadores ou nao de diabetes mellitus tipo 2. Rev Bras Med Esporte. 2013;19(6):410-414.
2. Organización Mundial de la Salud Diabetes [sede web]. Lima: Diabetes. Enero 2015 [acceso 08 de Abril del 2016] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
3. Fundación EROSKI CONSUMER [sede web]. La diabetes: magnitud de la pandemia. Enero 2011 [acceso 08 de Abril del 2016]. Disponible en: http://www.consumer.es/web/es/salud/problemas_de_salud/2008/11/14/181365.php
4. Ministerio de Salud [sede web]. Día mundial de la diabetes. 2012 [acceso 10 de Abril del 2016]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2012/diabetes/>
5. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud [sede web]. Situación de la Diabetes. 2015 [acceso 10 de Abril]. Disponible en: http://www.paho.org/world-health-day/?page_id=7979&lang=es
6. Manzaneda AJ, Loza M, Málaga. Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus 2 de un Hospital Nacional del Peru. Rev Perú Med Exp Salud Publica. 2015;32(2):311-315.
7. Ministerio de Salud [sitio web] Prevenir la Diabetes esta en tus manos. 2014. [acceso 10 de Abril 2016] Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2014/diabetes/>

8. Moquillaza M, León E, Dongo M, Munayco C. Características sociodemográficas y de salud de los adultos mayores en situación de calle en Lima, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*.2015;32(4):693-699.
9. De Souza A, Vieira F, Goncalves MP. Efecto do treinamento aerobio nos niveis de homocisteina em individuos diabéticos do tipo 2. *Rev Bras Med Esporte*.2015;21(4):275-278.
10. Pereira AR, Da Rosa R, Cascaes F, Gutierrez PJ. Efeito do treinamento combinado e aeróbico no controle glicémico no diabetes tipo 2. *Fisioter Mov*.2012;25(2):399-409.
11. Barrile SR, Borin C, Gimenes C, Souza MH, Aguilar E, Rosa G et al. Efeito agudo do exercicio aerobico na glicemia em diabéticos 2 sob medicacao. *Rev Bras Med Esporte*. 2015;21(5):360-363.
12. Ribeiro JP, Rocha SA, Popim RC. Compreendendo o significado e qualidade de vida segundo idosos portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Esc Anna Nery*.2010;14(4):765-771.
13. Ministerio de sanidad y consumo. [sitio web] Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Agosto 2006. [acceso 27 de Mayo del 2016]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
14. Celis-Morales C, Salas C, Alvarez C, Aguilar N, Ramirez R, Leppe J et al. Un mayor nivel de actividad física se asocia a una menor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en Chile: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Rev Med Chile*.2015;143:1435-1443
15. Garzón G, Gil A, Herrero AM, Jiménez F, Cerezo MJ, Domínguez C. Grado de control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en pacientes

- con diabetes tipo 2 con y sin enfermedad cardiovascular. *Gac Sanit.* 2015;29(6):425–430.
16. López R, Yanes R, Suárez P, Avello R, Gutiérrez M, Alvarado R. Modelo estadístico predictivo para el padecimiento de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Medisur* [revista en Internet]. 2016 [citado 2016 Jul 7]; 14(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3151>
17. Carrión-Torres O, Cazorla-Saravia P, Torres JW, Yhuri N, De la Cruz FE. Características del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con y sin diabetes mellitus tipo 2. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(4):680-6.
18. Lloyd CE, Roy T, Nouwen A, Chauhan AM. Epidemiology of depression in diabetes: international and cross-cultural issues. *J Elsevier Affect Disord.* 2012;(142):S22-S29.
19. De Pablos P, Salguero E, Mata J, Derivas B, Garcia R, Viquera E. Quality of life and satisfaction with treatment in subjects with type 2 diabetes: results in Spain of the panorama study. *Endocrinol Nutr.* 2014;61(1):18-26.
20. Beléndez M, Lorente I, Maderuelo M. Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares. *Gac Sanit.* 2015;29(4):300–303.
21. Hervas A, Zabaleta A, De Miguel O, Beldarrain O, Diez J. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *An Sist Saint Navar.* 2007;30(1):45-52.
22. Mendes R, Sousa N, Themudo-Barata J, Reis V. Impact of a community-based exercise programme on physical fitness in middle-aged and older patients with type 2 diabetes. *Gac Sanit.* 2016;xxx(xx):xxx-xxx.

23. American diabetes Association [sitio web] Diabetes tipo 2 .2016. [acceso 27 de Mayo del 2016] Disponible en:
http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
<http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?loc=hottopics-es>.
24. Gómez R, Monteiro H, Cossío-Bolaños MA, Fama-Cortez D, Zanesco A. El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. Rev Perú Med Exp Salud Publica.2010;27(3):379-386.
25. Martins DM, Vancea JN, Fernandes MI, Reis MA, Brandao R, Atala S. El efecto de la frecuencia del ejercicio físico en el control glucémico y composición corporal de diabéticos tipo 2. Arq Bras Cardiol.2009;92(2):23-29.
26. Zanuso S, Jimenez A, Pugliese G, Corigliano G, Balducci S. Exercise for the management of type 2 diabetes: a review of the evidence. Acta Diabetol.2010;47:15-22.
27. Márquez JJ, Ramón G, Márquez J. El ejercicio en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Raem. 2012;49(4):203-212.
28. Rufino YD, Rosas JV, Sánchez ÁO. Efecto del ejercicio aeróbico en la calidad de vida de pacientes con diabetes tipo 2. Rev Esp Méd-Quir.2009;14(3):109-16
29. Costa, Henriques A. El impacto de un programa de ejercicios de 16 semanas en la salud, la aptitud y la calidad de vida de los diabéticos tipo 2 Tondela. Coimbra: [sn], 2013.
30. Franciele S, da Rosa R, Valdivia BA, Gutierrez F, Barbosa PJ, da Silva R, Oliveira M, Pereira AR. Ejercicio físico, calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2. Rev psi dep.2017;26(1):13-25.

31. López JM, Rodríguez R. Adaptación y validación del instrumento de la calidad de vida Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. Salud pública de México. 2006;48(3):200-2011.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título: “EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES”.

Introducción

Siendo Bachiller de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende conocer el efecto de un programa fisioterapéutico en personas con diabetes mellitus tipo 2, que asisten al “Club de Diabetes”, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizara una explicación detallada de todo el estudio y su participación en el, luego se le aplicara una evaluación inicial de la calidad de vida con un instrumento llamado Diabetes 39, que consta de una serie de preguntas Posteriormente se le realizara un programa fisioterapéutico basado en ejercicio físico por un espacio de 2 meses y finalizando esto una evaluación final con el instrumento Diabetes 39.

La diabetes mellitus tipo 2 un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia (nivel alto de azúcar en sangre) dentro de las posibles causas se encuentran: hereditarias, dislipidemia, hipertensión arterial, peso corporal excesivo y a la inactividad física. Como parte del tratamiento los cambios en la dieta y el ejercicio aportan una serie de efectos positivos para la prevención de complicaciones como: reducción del riesgo cardiovascular, disminución de la grasa corporal y, en algunos casos, la mejora del control glucémico. También produce interesantes beneficios psicológicos, de gran ayuda para facilitar la adaptación a la enfermedad.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca e usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignara 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 tendrá preguntas sobre la investigación y mi participación?

Bachiller: Carol Vanessa Jiménez Prado

E-mail: vane.prado.12@hotmail.com

Celular: 956075813

Asesor de Tesis: Lic. TM. Yanina Nidia Soto Agreda

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el comité institucional de ética de la Universidad Alas Peruanas; al teléfono 01 4335533 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 como mínimo 60 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 "Club de Diabetes".

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme un cuestionario de preguntas y realizar un programa fisioterapéutico, 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

CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE VIDA DIABETES 39

Código: _____

Fecha: __/__/__

La calidad de vida de las personas está afectada por muchas causas. Estas causas pueden incluir el estado de salud, la oportunidad para vacacionar o divertirse, los amigos, la familia o el trabajo. El siguiente cuestionario se diseñó para ayudar a conocer lo que afecta la calidad de vida en las personas con diabetes.

Las siguientes preguntas se relacionan con el grado de afectación que la diabetes le ocasionó en su calidad de vida durante el último mes. Se le agradecerá que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste colocando una cruz (X) en el cuadro del número que refleje mejor el grado de afectación en su vida respecto a cada una de las preguntas señaladas, tomando en cuenta que el número 1 indica falta de afectación y, al avanzar la numeración, aumenta el grado de afectación en forma progresiva hasta llegar al máximo, que es el número 7, que indica afectación extrema. Si tiene alguna duda, con gusto se le prestará ayuda.

Se le suplica responder todas las preguntas.

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas?

1. El horario de los medicamentos para su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

2. Preocupaciones por problemas económicos

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

3. Limitación en su nivel de energía

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

4. Seguir el plan indicado por su médico para el tratamiento de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

5. No comer ciertos alimentos para poder controlar su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

6. Estar preocupado(a) por su futuro

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

7. Otros problemas de salud aparte de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

8. Tensiones o presiones en su vida

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

9. Sensación de debilidad

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

10. Restricciones sobre la distancia que puede caminar

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

11. Los ejercicios diarios que ha de hacer por su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

12. Visión borrosa o pérdida de la visión

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

13. No poder hacer lo que quisiera

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

14. Tener diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

15. El descontrol de su azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

16. Otras enfermedades aparte de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

17. Hacerse análisis para comprobar sus niveles de azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

18. El tiempo requerido para controlar su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

19. Las restricciones que su diabetes impone a su familia y amigos

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

20. La vergüenza producida por tener diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

21. La interferencia de su diabetes en su vida sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

22. Sentirse triste o deprimido

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

23. Problemas con respecto a su capacidad sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

24. Tener bien controlada su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

25. Complicaciones debidas a su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

26. Hacer cosas que su familia y amigos no hacen

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

27. Tener que anotar sus niveles de azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

28. La necesidad de tener que comer a intervalos regulares

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

29. No poder realizar labores domésticas u otros trabajos relacionados con la casa

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

30. Menor interés en su vida sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

31. Tener que organizar su vida cotidiana alrededor de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

32. Tener que descansar a menudo

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

33. Problemas al subir escaleras

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

34. Dificultades para sus cuidados personales (bañarse, vestirse o usar el sanitario)

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

35. Tener el sueño intranquilo

Nada afectada en absoluto Sumamente afectada

36. Andar más despacio

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 que otras personas
Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

37. Ser identificado como diabético

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

38. Interferencia de la diabetes con su vida familiar

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

39. La diabetes en general

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Calificación global

1. Por favor, marque con una cruz (X) el cuadro que indique la calificación de su calidad de vida

Mínima calidad

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Máxima calidad

2. Por favor, marque con una cruz (X) el cuadro que indique lo que usted piensa de la gravedad de su diabetes

Mínima calidad

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Máxima calidad

Gracias por sus respuestas

PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

OBJETIVO GENERAL:

Mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del club de Diabetes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Disminuir el riesgo cardiovascular.
- Reducir los niveles de glucosa en sangre.
- Mejorar las actividades de vida diaria.
- Mejorar equilibrio y propiocepción.
- Controlar los síntomas de la neuropatía diabética.
- Mejorar el retorno venoso.

Antes de iniciar el programa debemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Usar vestimenta y calzado adecuado.
- Tener buena hidratación.
- Controlar los niveles de glucemia.

IMPORTANTE: No realizar la actividad si el paciente presentara cualquiera de estos síntomas:

- Mareos
- Nauseas
- Dolor de cabeza
- Sensación de desvanecimiento

1. CALENTAMIENTO

Duración: 5 minutos

Intensidad: mínima

Empezaremos el programa realizando una caminata alrededor del área, durante 5 minutos, indicándole al paciente los ejercicios respiratorios (inspiramos profundamente a través de la nariz manteniendo la boca cerrada y espiramos lentamente por la boca); realizando un aproximado de 5 vueltas.

- Primera vuelta: balanceando los brazos.
- Segunda vuelta: dando palmas por delante y detrás de la espalda.
- Tercera vuelta: cambiamos de sentido la marcha y tocamos con nuestras manos los talones.
- Cuarta vuelta: llevando los brazos arriba y abajo.
- Quinta vuelta: abriendo y cerrando los brazos en horizontal.

2. ESTIRAMIENTO

Duración: 10 minutos

Intensidad: mínima

Terminando el calentamiento iniciaremos con el auto-estiramiento, se le indicara como debe realizarlo, imitando los movimientos dados por el fisioterapeuta, siguiendo la figura de espejo.

Estos deben ser mantenidos durante 10 segundos, dos veces por cada lado en los diferentes planos de movimiento, respetando el recorrido que nos permita nuestra articulación, sin llegar a forzarla.

2.1. CABEZA Y CUELLO:

- **Flexión:**

En bipedestación entrelazamos los dedos de las manos y las llevamos hacia la parte posterior de la cabeza, flexionamos la cabeza hacia abajo.

- **Inclinación:**

En bipedestación; inclinamos la cabeza hacia el lado derecho como si quisiéramos aproximar la oreja al hombro sin levantar el mismo.

- **Rotación :**

En bipedestación, giramos la cabeza hacia un lado llevando el mentón al hombro.

- **Circunducción del cuello:**

Para este ejercicio se combina los siguientes movimientos: Flexión de cuello, inclinación a la derecha, extensión del cuello, inclinación a la izquierda.

2.2. MIEMBRO SUPERIOR:

- **Pectorales**

Entrelazamos las manos por detrás de la espalda con las palmas hacia adentro, llevamos nuestras manos hacia arriba.

- **Abductores horizontal de hombro:**

Flexionamos un brazo a la altura del hombro, y lo llevamos al hombro contrario, con la mano opuesta tomamos el codo presionando para llegar a estirar.

- **Tríceps braquial:**

Flexionando un brazo hacia atrás; por detrás de la cabeza, tratando de llevar la mano a la altura de la escapula contraria, cogemos el codo flexionado y con la mano opuesta, lo llevamos hacia atrás y abajo.

- **Flexores de muñeca:**

En bipedestación, con el hombro en flexión de 90°, codo en extensión y antebrazo en supinación, flexionamos la muñeca con la mano contraria.

- **Extensores de muñeca:**

En bipedestación, con el hombro en flexión de 90°, codo en extensión y antebrazo en pronación, extendemos muñeca y dedos con la mano contraria.

2.3. TRONCO:

Con las piernas separadas inclinamos el tronco; hacia un lado pasando un brazo por encima de la cabeza y el otro a la altura de la rodilla.

2.4. MIEMBRO INFERIOR

- **Cuádriceps:**

En bipedestación con una pierna en extensión, flexionamos la rodilla de la pierna contraria, tomamos el tobillo firmemente y llevamos el talón hacia el glúteo.

- **Aductores:**

En bipedestación, separamos lateralmente la pierna que se quiere estirar con la rodilla en extensión, mientras que la otra pierna esta en flexión de rodilla y cadera, llevamos el peso hacia pierna flexionada para lograr el estiramiento.

- **Isquiotibiales:**

En bipedestación con los pies juntos, flexionamos el tronco hacia delante, tratando de que los dedos lleguen a la punta de los pies, sin flexionar rodilla

- **Gemelos:**

En bipedestación con las manos en la cintura, rodilla izquierda semiflexionada, pierna derecha en extensión, apoyando completamente las plantas de ambos pies, desplazamos la cadera hacia delante sin despegar los pies.

- **Dorsiflexores y plantiflexores:**

En bipedestación, llevamos la punta del pie hacia arriba mantenemos y llevamos la punta del pie hacia abajo.

3. ENTRENAMIENTO

Duración: 20 minutos

Intensidad: modera a intensa.

El entrenamiento siempre será acompañado de una correcta respiración, realizando desplazamientos con 4 repeticiones de (4 pasos hacia delante, 4 pasos hacia atrás, 4 pasos hacia la derecha y 4 pasos hacia la izquierda) al finalizar cada desplazamiento se realizara el ejercicio indicado.

3.1. 4 repeticiones sin ejercicio al finalizar

- Realizamos la primera seria de desplazamiento hacia delante y atrás.
- Realizamos seria de desplazamiento hacia derecha e izquierda.

3.2. 4 repeticiones con ejercicio al finalizar, siendo un movimiento alterno y coordinador

- Hacia delante y atrás: aproximamos el codo hacia el muslo
- Hacia derecha e izquierda: se inicia con miembro superiores flexionados, giramos tronco y realizamos una extensión de miembro superior con flexión de hombro de 90 grados.

3.3. 6 repeticiones con ejercicio al finalizar, siendo un movimiento alterno y coordinador

- Hacia delante y atrás: Flexivo-extensión de codo (bilateral) con flexión de cadera con rodilla extendida (unilateral), Sentadilla
- Hacia derecha e izquierda: inclinación de tronco aproximando codo a cadera y dando dos saltos.

3.4. 8 repeticiones con ejercicio al finalizar, siendo un movimiento alterno y coordinador

- Hacia delante y atrás: realizamos dos sentadillas, giramos el tronco y realizamos una extensión de miembro superior bilateral con extensión de cadera unilateral (derecha e izquierda) terminando dando un salto hacia delante y atrás.
- Hacia derecha e izquierda: Realizamos una rotación de tronco con flexión de miembros superiores (derecha e izquierda), finalizando

con abducción de cadera con rodilla en extensión.

** Hidratación

3.5. Desplazamientos circulares

Realizamos un trote alrededor del área, durante 5 minutos, indicándole al paciente los ejercicios al realizar

- Primera vuelta: flexo extensión de miembros superiores con una flexión de hombro de 90 grados.
- Segunda vuelta: flexo extensión de miembros superiores con una flexión de hombro de 180 grados.
- Tercera vuelta: cambiamos de sentido la marcha y tocamos con nuestras manos los talones.
- Cuarta vuelta: tocamos los muslos con las manos
- Quinta vuelta: abriendo y cerrando los brazos en horizontal.

** Hidratación.

4. ENFRIAMIENTO

Duración: 10 min

Intensidad: mínima

Se inicia el enfriamiento colocando colchonetas en el suelo, pacientes en decúbito supino, empezaremos con ejercicios de respiración para reestablecer la frecuencia respiratoria y cardíaca. (10 repeticiones por cada ejercicio)

4.1. En decúbito supino:

Siempre con la espalda apoyada completamente sobre la colchoneta.

- Realizamos movimientos circulares de los pies.
- Flexión de la articulación del tobillo mantenemos dos segundos y realizamos la extensión mantenida.

- Abducción y aducción de cadera sin apoyo.
- Con cadera en flexión de 90°, realizamos movimientos alternos de tripe flexión y extensión de miembros inferiores
- Con cadera en flexión de 90|°, realizamos movimientos cortos de flexo extensión de cadera de manera alterna.
- Con cadera en flexión de 90° con rodilla en extensión, realizamos movimientos circulares de los pies.

4.2. En bipedestación:

- Colocamos la planta del pie sobre la pelota y deslizamos, hacia delante y atrás
- Colocamos la planta del pie sobre la pelota y deslizamos en forma de círculo.
- Colocamos la plata del pie sobre la pelota descargando el peso en ella , manteniendo el equilibrio por 10 segundos

4.3. Finalmente, realizamos los estiramientos:

Estos deben ser mantenidos durante 10 segundos, dos veces por cada lado en los diferentes planos de movimiento, respetando el recorrido que nos permita nuestra articulación, sin llegar a forzarla.

- En decúbito supino, realizamos tripleflexion de miembros inferiores tomando nuestra rodilla con las manos y llevándola al pecho.
- En decúbito supino, realizamos tripleflexion de miembros inferiores llevando las piernas juntas hacia un lado y luego hacia el otro.
- Nos colocamos en cuatro puntos, apoyamos glúteos sobre los talones y estiramos nuestros brazos sobre la colchoneta.

- En sedente con las piernas juntas, tratamos de llevar las manos a los pies sin flexionar rodilla.
- En sedente con las piernas separadas, llevamos las manos hacia una pierna, y luego hacia la otra.
- Nos colocamos en rodillas, y realizamos respiraciones finales balanceando nuestro cuerpo.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
PROBLEMA GENERAL: - ¿CUÁL ES EL EFECTO DEL PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES?	OBJETIVO GENERAL: - CONOCER EL EFECTO DEL PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES.	HIPOTESIS GENERAL: Ha: EL PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO TIENE EFECTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES. Ho: EL PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO NO TIENE EFECTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES.	VARIABLE INDEPENDIENTE:	<ul style="list-style-type: none"> • CALENTAMIENTO • ESTIRAMIENTO • ENTRENAMIENTO • ENFRIAMIENTO 	- TIEMPO : 45 MIN - FRECUENCIA: 3 VECES POR SEMANA - INTENSIDAD: 2 MESES
			VARIABLE DEPENDIENTE:		