



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS
TERAPÉUTICOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA
EN EL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL WALTER CRUZ
VILCA – MIRAMAR”**

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

YANET RODRÍGUEZ VILLALOBOS

ASESOR:

Lic. Isabel López Rodríguez

TRUJILLO - PERÚ

2015

HOJA DE APROBACIÓN

YANET RODRÍGUEZ VILLALOBOS

**“EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS
PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN EL ADULTO MAYOR EN
EL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR”**

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.

TRUJILLO – PERÚ

2015

Se dedica este trabajo:

A Dios porque siempre ha estado a mi lado en cada paso que doy.

A mis Padres, José y Amelia, que con esfuerzo, sacrificio y amor me apoyaron hasta el final de mi objetivo.

A mi hija, Yaretzi que significa una parte muy importante en mi caminar siendo el motivo para lograr mis metas.

Se Agradece por su Contribución para el
Desarrollo de esta Tesis a:

A la Lic. TM.TF. Isabel López Rodríguez,
por su asesoría y ayuda constante en la
realización del presente trabajo.

A mi Alma Mater “UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS” quien la llevo en mi corazón.

A hospital Walter Cruz Vilca, por permitirme
realizar este presente trabajo de
investigación y abrirme las puertas de su
instalación.

RESUMEN

El proceso de envejecimiento está asociado al deterioro de capacidades fisiológicas que pueden derivar en alteraciones que incluyen la limitación funcional, la pérdida de autonomía personal y el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas.

El tipo de estudio realizado es explicativo de corte longitudinal, el objetivo fue determinar la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor del hospital Walter Cruz Vilca. La población objeto de estudio fueron 60 pacientes del adulto mayor. El instrumento utilizado fue el Cuestionario de salud SF-36, consta de 36 preguntas, determinando así la calidad de vida que tiene el adulto mayor teniendo como variable el Programa fisioterapéuticos, Calidad de Vida Relacionada a la Salud.

Los resultados obtenidos fue: el nivel de la calidad de vida antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 63% se encontró en un nivel Malo y el 37% en un nivel Regular, pero después de aplicar el programa tenemos que el 98% se encontraron en un nivel Bueno y el 2% en un nivel Regular, lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación del programa.

Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor.

Palabras clave: Ejercicios terapéuticos; Calidad de vida en el adulto mayor.

ABSTRACT

The aging process is associated with the deterioration of physiological capabilities that can lead to disorders including functional limitation, loss of personal autonomy and the increasing prevalence of chronic diseases.

The type of study performed is explanatory slitting, the objective was to determine the efficacy of a therapeutic exercise program to improve the quality of life in elderly hospital Wuarter Cruz Vilca. The study population were 60 patients in the elderly. The instrument used was the questionnaire SF-36 consists of 36 questions, determining the quality of life that has the elder taking as a variable the physiotherapy program, Quality of Life Related to Health.

The results were: The level of quality of life before applying therapeutic exercise program, 63% was found in a Malo level and 37% at a regular level, but after we implement the program 98% were found in a level and 2% Well in a regular level, which shows a significant increase before the after program implementation.

These results were consistent with other studies on the effectiveness of A therapeutic exercise program to improve the quality of life in the elderly.

Keywords: Therapeutic exercises; Quality of life in the elderly.

LISTA DE FIGURAS

Gráfico N° 01: Nivel de la calidad de vida del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	50
Gráfico N° 02: Nivel de la calidad de vida del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	51
Gráfico N° 03: Nivel de la calidad de vida antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	52
Gráfico N° 04: Nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	56
Gráfico N° 05: Nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	57
Gráfico N° 06: Nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	58
Gráfico N° 07: El nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	62
Gráfico N° 08: Nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	63
Gráfico N° 09: El nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos del Hospital Walter Cruz Vilca.....	64

LISTA DE TABLA

Tabla nº 01: Nivel de la calidad de vida del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	50
Tabla nº 02: Nivel de la calidad de vida del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos	51
Tabla nº 03: Nivel de la calidad de vida del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	52
Tabla nº 04: Indicadores estadísticos del nivel de la calidad de vida del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	53
Tabla nº 05: Nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	56
Tabla nº 06: Nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	57
Tabla nº 07: Nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	58
Tabla nº 08: Indicadores estadísticos del nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	59
Tabla nº 09: Nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	62
Tabla nº 10: Nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	63
Tabla nº 11: Nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	64
Tabla nº 12: Indicadores estadísticos del nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.....	65

ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE GRÁFICOS	07
LISTA DE TABLAS.....	08
INTRODUCCIÓN.....	11

CAPÍTULO I PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1	Planteamiento del problema	12
1.2	Formulación del problema.....	14
	1.2.1 Problema General	14
	1.2.2 Problemas Específicos	14
1.3	Objetivo.....	14
	1.3.1 Objetivos General.....	14
	1.3.2 Objetivos Específicos.....	14
1.4	Justificación.....	15

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1	Bases teóricas	16
	2.1.1 adulto mayor	16
	2.1.1.1 Envejecimiento renal	17
	2.1.1.2 Envejecimiento cardiovascular	19
	2.1.1.3 Envejecimiento cerebral	23
	2.1.1.4 Envejecimiento muscular.....	25
	2.1.1.5 Envejecimientos del metabolismo de la glucosa	26
	2.1.2 Calidad de vida	28
	2.1.2.1 Mediciones de la calidad de vida.....	29
	2.1.2.2 Calidades de vida en la persona mayor.....	32
	2.1.3 Ejercicio físico terapéutico	34
	2.1.3.1 Ejercicio físico.....	34
	2.1.3.2 Ejercicio terapéutico.....	35
	2.1.3.3. Tipos de ejercicios	37
	2.1.3.3.1. Ejercicios de flexibilidad.....	37
	2.1.3.3.2. Ejercicios de fuerza.....	38
	2.1.3.3.3. Ejercicios de trabajo aeróbico	39
	2.1.3.3.4. Ejercicios que mejoro el equilibrio.....	39
	2.1.3.3.5. Ejercicios que mejoro la coordinación	40
	2.1.3.3.6. Ejercicios que mejoro la velocidad de reacción.....	40
2.2.	Antecedentes	40

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	Hipótesis de la investigación.....	43
	3.1.1 Hipótesis General.....	43
	3.1.2 Hipótesis Secundarias	43
3.2	Tipo de investigación	43
3.3	Diseño del estudio.....	43
3.4	Variables	43
	3.4.1. Variable independiente	43
	3.4.2 Variable dependiente	43
3.5	Población	43
	3.5.1 Criterio de inclusión	43
	3.5.2 Criterio de exclusión	43
3.6	Muestra	43
3.7	Operacionalización de variables	44
3.8	Procedimiento y técnicas	45
	3.8.1 Técnicas.....	45
	3.8.2 Instrumentos.....	45
	3.8.3 Procedimientos.....	47
3.9	Plan De Análisis De Datos	48

CAPÍTULO IV: ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

4.1	Resultados	50
4.2	Discusión de resultados	68
4.3	Conclusiones	70
4.4	Recomendaciones	71

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	72
---------------------------------------	-----------

ANEXOS	76
---------------------	-----------

MATRIZ DE CONSISTENCIA

INTRODUCCIÓN

Es difícil determinar cuándo comienza el proceso de envejecimiento. Si hablamos del concepto de edad cronológica, se cree que el proceso de envejecer se inicia entre los 60 y 65 años,

Produce cambios sociales y culturales que muchas veces influyen negativamente en las condiciones y calidad de vida de los que envejecen, tales como: pérdida de ocupación o trabajo, disminución de los ingresos, deterioro de la identidad social; sin embargo, más allá de las características generales atribuidas a la vejez, cada persona atraviesa este proceso de acuerdo a su biografía, historia y al posicionamiento personal que adopte en esta etapa de su vida. Por ende, la calidad del adulto mayor estará en relación con la posibilidad de que en esta etapa, forme parte de un proyecto de vida autónomo, enmarcado por el reconocimiento de su pasado y su presente y de la proyección al futuro dentro de un gran soporte social y familiar, teniendo una participación social significativa y sus deseos y necesidades expresadas y satisfechas.

Teniendo en cuenta la pésima calidad de vida que lleva el adulto mayor es el motivo por el cual se plantea determinar la eficacia del programa fisioterapéutico para mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Todos los pacientes adulto mayor presentan un incremento en su vulnerabilidad causada por la edad, las enfermedades crónicas, el desgaste fisiológico, así como por diversas situaciones de postergación, la soledad es un ejemplo de ellas, frecuentes hospitalizaciones, patologías con tendencia a la cronicidad y una mayor frecuencia de cáncer y enfermedades oncológicas.

“Siendo en el 2005 una población 2.936,607 millones de personas mayores de 65 años equivalente al 7% de la población mundial, de los cuales 1.386,537 millones (5%) viven en países en desarrollo, rompiendo el mito de que ésta era una característica poblacional de los países ricos según el (PRB) Población Referente Bureau”(1).“La población anciana ha crecido en los últimos años y se provee un crecimiento mayor, pues según la Organización Mundial de Salud (OMS), en el año 2010 había 600 millones de personas mayores de 60 años, lo que representa el 10% de la población total del planeta. En Europa y América, esta población sobrepasa ya el 20% del total”.

En Estados Unidos dentro del grupo de 65 o más años de edad, la relación hombre-mujer es de 0,73 (17 millones de hombres y 23,2 millones de mujeres) (2).

En Colombia al igual que en muchos países, está ocurriendo el proceso llamado transición demográfica, que implica las disminuciones porcentuales de la población joven de 0 a 14 años, junto con incrementos en cantidad y en porcentaje de las poblaciones adultas de 15 a 64 años, y envejecida de 65 años y más. En Colombia en el 2005 había 42'090.500 habitantes, de los cuales 2'617.240 son mayores de 65 años, 54,6% son mujeres y el 45,4% son hombres; con una

proporción de 6,6% de adultos mayores entre 60 y 74 años, y 2,4% mayores de 75 años. La esperanza de vida para las mujeres de 60 y más es de 24,3% (84 años) y para los hombres de 65 y más es de 17,8% (82 años) (3).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), señala que actualmente existen en el Perú, 2'807.354 habitantes mayores de 60 años, lo cual representa aproximadamente el 9,21% de la población total, estimándose que 1'311,027 son varones y 1'496,327 son mujeres (4).

Los reportes oficiales nos indican que el 39,0% de los hogares del país tienen entre sus miembros alguna persona adulta mayor; ubicándose en el área urbana el 36,7% de hogares y en el área rural el 41,7% de hogares por lo menos, un integrante mayor de 60 años (4).

Al analizar la conformación por grupos de edad, encontramos que el 33,7% de hogares están integrados por alguna persona de 60 a 79 años de edad, que generalmente realiza una importante contribución a la familia, ya sea por medio del aporte monetario o mediante tareas de cuidado y trabajo doméstico en el hogar (4).

Siendo los departamentos en los que residen el mayor número de personas de 60 a más años de edad son Arequipa, Moquegua, Lima y la Provincia Constitucional del Callao, donde este grupo poblacional representa más del 10% de la población total (4).

Estando en segundo grupo de departamentos conformado por Ancash, Ica, Lambayeque, la Libertad, Puno, Cusco, Apurímac, Junín y Piura tienen más del 8% de su población integrada por adultos mayores (4).

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar - 2015?

1.2.2 Problemas Específico

¿Cuál es la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar Estado funcional en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar - 2015?

¿Cuál es la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar el estado del bienestar emocional en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca– Miramar - 2015?

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivos general

Determinar la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor en el hospital Walter Cruz Vilca – Miramar – 2015.

1.3.2 Objetivos Específicos

Demostrar la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar el estado funcional en la calidad de vida en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar – 2015.

Demostrar la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar el estado del bienestar emocional en la calidad de vida en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar – 2015.

1.4 Justificación

El presente trabajo de investigación tiene una vital importancia ya que nos permite conocer los beneficios de los ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

Si bien es cierto existen estudios que demuestran los beneficios del ejercicio en el adulto mayor, estos no son del todo estudiados cuando nos referimos al efecto del ejercicio en la calidad de vida es por tal motivo que este trabajo es una herramienta que permitió entender a las distintas profesiones que trabajan con el adulto mayor los beneficios del ejercicio en la calidad de vida.

Para el profesional del área de medicina física es importante investigar la calidad de vida del paciente adulto mayor. Para promover programas de ejercicios terapéuticos prácticos y realistas en el marco de los valores y creencias de las personas mayores que tengan características singulares.

Los resultados de la presente investigación permitió conocer cuáles son las necesidades reales de calidad de vida del adulto mayor a los cuales debemos hacer hincapié a fin de lograr una atención integral y poder fomentar el autocuidado en el adulto mayor, ya que al hablar de calidad de vida es referirse al estado emocional y psicológico del paciente y no referirse a fuerza o coordinación, equilibrio que son características orgánico funcional del adulto mayor. Siendo la calidad de vida más difícil de cuantificar debido a que los datos son subjetivos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Adulto Mayor

La expresión tercera edad es un término social que hace referencia a la población de personas mayores o ancianas, está siendo sustituido por el término personas mayores (en España) y adulto mayor (en América Latina). Esta etapa, también denominada vejez o ancianidad, es el último periodo de la vida, donde el cuerpo sufre un deterioro. Se trata de un grupo de población que tiene como mínimo 65 años de edad. A partir de los 65 años de edad aparecen, con mayor frecuencia un número creciente de enfermedades. Estudios realizados en su mayoría en el continente europeo demuestran que el 54% de los ancianos declaran que padecen alguna enfermedad. Hasta el 50% de ellos reciben asistencia médica o rehabilitación. Los problemas más habituales que se suelen presentar en esta etapa son los siguientes: problemas reumáticos 22%, problemas cardio-respiratorios 5%, problemas relacionados con la vista 5%, enfermedades metabólicas 4%, alteraciones neurológicas 3%, entre otras. Se debe recordar que los sentidos de la vista y el oído son esenciales para mantenerse activos e integrados socialmente, su deterioro lleva a una incomunicación, depresión, y mayor rapidez del deterioro funcional (5).

El envejecimiento es un proceso natural y universal, ligado a nuestro ciclo vital, programado genéticamente (envejecimiento intrínseco) y modificado en diferentes grados para cada individuo por factores como el estilo de vida y/o riesgos ambientales (envejecimiento extrínseco). La vejez es un estado caracterizado por la pérdida de capacidad de la persona para adaptarse a los factores que influyen en ella. En la actualidad no existe una diferencia claramente definida entre el

envejecimiento normal (envejecimiento fisiológico) y el envejecimiento patológico (enfermedad) (5).

El envejecimiento implica una serie de cambios morfológicos y fisiológicos en todos los tejidos, y su conocimiento permite comprender las diferencias fisiopatológicas entre los adultos mayores y el resto de la población adulta. Los cambios asociados al envejecimiento son múltiples, y su análisis completo pudiera terminar en una lista interminable. Por esta razón, elegimos centrarnos en cinco sistemas específicos, cuyos cambios asociados al envejecimiento nos parecen de alta relevancia, tanto por la elevada prevalencia de sus alteraciones, como por las consecuencias funcionales que ellas tienen (3).

2.1.1.1. Envejecimiento Renal

Diversos autores han mostrado que el envejecimiento se asocia a la aparición de cambios estructurales y declinación de la función renal. Sin embargo, no existen a la fecha estudios que demuestren cambios específicos del envejecimiento, tampoco es claro que proporción de la caída en la función renal es fisiológica y que proporción es secundaria/asociada al daño cardiovascular o a factores clásicos de riesgo de Enfermedad Renal Crónica (hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo). De hecho, estudios poblacionales han demostrado una mayor prevalencia de Enfermedad Renal Crónica (ERC) en ancianos (15%-50% en los mayores de 70 años), siendo la edad el principal factor de riesgo para ERC (3).

Con la edad se observa pérdida de parénquima renal, que es de aproximadamente 10% con cada década de la vida después de los 40 años. El peso renal normal se ha estimado en 250-270 gramos (40-50 años de edad) disminuye a

180-200 gramos entre los 70-90 años, fundamentalmente por adelgazamiento de la corteza renal (3).

El envejecimiento se asocia además a cambios en la vasculatura: engrosamiento de la pared arterial, esclerosis de las arterias glomerulares, disminución de glomérulos funcionales por oclusión. El flujo plasmático renal disminuye aproximadamente 10% con cada década después de los 40 años, lo que se asocia con redistribución del flujo sanguíneo hacia la médula renal. La velocidad de filtración glomerular (VFG) alcanzaría hasta 140 ml/min/1,73 m², con una caída de 0,4 -1,02 ml/min por año después de los 40 años (aproximadamente 8 ml/min/1,73 m² por año) (1, 3). Sin embargo, hay que recordar que existe mucha variabilidad interpersonal en la disminución de la VFG con la edad. A nivel histopatológico, la membrana basal glomerular presenta engrosamiento, que en ciertos glomérulos se asocia al depósito de material hialino y colapso capilar (arteriolas aglomerulares). La esclerosis glomerular llega hasta a un 30% de la población glomerular en la octava década de la vida (3).

Además de los trastornos estructurales mencionados, se ha sugerido que el aumento de flujo sanguíneo medular renal se debe a la disminución en la producción/respuesta a las sustancias vasodilatadoras, como el óxido nítrico (NO), prostaciclina y el factor hiperpolarizante endotelial (3).

En cuanto a la función de los túbulos renales, se ha demostrado una disminución de aproximadamente un 20% en la capacidad de concentrar la orina de sujetos en la sexta década de la vida. Estudios en animales muestran disminución en la respuesta a vasopresina a nivel de receptores de membrana celular, acompañada por la caída en la expresión de canales de agua (Aquaporina 2 y 3) y disminución en los transportadores de urea (UT-A1). La disminución de la capacidad

de dilución de la orina haría a los sujetos de mayor edad más propensos a la hiponatremia en el contexto de sobrecarga acuosa (3).

2.1.1.2. Envejecimiento Cardiovascular

a) Envejecimiento Arterial

El aumento de la rigidez arterial es una de las características del envejecimiento. Ocurre como resultado de los cambios estructurales de la pared arterial, principalmente en las arterias de conducción (diámetro mayor a 300 micrómetros) y puede preceder el desarrollo de hipertensión arterial (3).

Estudios en animales muestran que los aumentos del estrés/tensión de la pared arterial van acompañados por proliferación de las células musculares lisas de la túnica media. Sin embargo, a medida que los humanos progresan más allá de la edad media, el número de células musculares lisas de la pared arterial (VSMC) en la media túnica media disminuye, principalmente por apoptosis. El envejecimiento arterial implica también remodelación de la matriz extracelular, con aumento de fibras colágenas, disminución de elastina, expresión y activación de metaloproteinasas, expresión de moléculas de adhesión y proliferación de VSMC. Las fibras elásticas sufren degeneración, adelgazamiento, ramificación y fractura, con una disminución en el volumen proporcional que ocupan en la pared arterial. Paralelamente aumenta la cantidad de fibras colágenas (esclerosis), la piridinolina (producto del entrecruzamiento de las fibras colágenas) y la microcalcificación en la túnica media (arterioesclerosis). Estos cambios se acompañan en grado variable del depósito de productos finales de glicación (3).

La disfunción endotelial es otro de los cambios en los vasos sanguíneos que se observan con el envejecimiento. La disfunción endotelial, caracterizada como la

disminución de la función vasodilatadora dependiente de endotelio y el desarrollo de procesos inflamatorios, se puede observar desde la infancia, y precede a los cambios estructurales del vaso sanguíneo. En el envejecimiento se ha encontrado disminución de la producción de NO, aumento en la producción de factores vasoconstrictores derivados de la ciclooxigenasa, aumento en la producción de especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno, estrés oxidativo y aumento de la NADPH oxidasa productora de especies radicalarias del oxígeno. El aumento en la producción de citoquinas proinflamatorias también participaría en el envejecimiento endotelial, un paso inicial en el desarrollo de la aterosclerosis, aun en ausencia de factores promotores de aterosclerosis. Estos cambios, conocidos como “activación endotelial”, implican el aumento en la expresión de moléculas de adhesión celular, aumento en la interacción leucocito-endotelio y aumento de la permeabilidad, así como la secreción de factores autocrinos y paracrinos con acciones pro-inflamatorias (3).

Con el envejecimiento se observa también hipertrofia de las arterias de resistencia (30-300 micrómetros de diámetro), caracterizada por engrosamiento de la pared y reducción del lumen. El aumento de la rigidez de las arterias de conducción y de la resistencia periférica total contribuye en el aumento de la reflexión de la onda de pulso y al aumento de la presión arterial. La presión arterial sistólica aumenta en forma continua con la edad; la presión arterial diastólica aumenta solo hasta los 55 años y luego se estabiliza o disminuye levemente (3).

Entre los signos clínicos de envejecimiento cardiovascular que es fácil pesquisar en los pacientes de mayor edad encontramos el aumento de la presión de pulso (PP) y onda de pulso en las arterias periféricas (3).

En ausencia de disfunción ventricular izquierda, los aumentos en la presión de pulso indican aumento de la rigidez arterial y mayor riesgo de isquemia. Otra forma de estimar el aumento de la rigidez arterial es la medición de la Velocidad de Conducción de la Onda de Pulso, que es inversamente proporcional a distensibilidad arterial y es un predictor independiente de riesgo coronario, particularmente en los mayores a 60 años. Otra forma de estimar la rigidez arterial es la medición de la onda de pulso braquial (por tonometría) y el cálculo del Índice de Aumento (Alx), que estima la contribución de la reflexión de la onda de pulso en el árbol arterial periférico en el aumento de la presión arterial sistólica en la aorta central (3).

Todas las condiciones que aceleran el remodelado arterial y la disfunción endotelial producen aumentos más rápidos de la rigidez arterial (hipertensión arterial, diabetes mellitus, síndrome metabólico y enfermedad renal crónica) (3).

b) Envejecimiento Cardíaco

La función cardíaca en reposo en ancianos sanos no sufre grandes cambios, evaluada como la función sistólica del ventrículo izquierdo (fracción de eyección y/o fracción de acortamiento), volumen diastólico final o volumen sistólico final. Sin embargo, el envejecimiento disminuye la distensibilidad cardíaca, y la respuesta fisiológica del corazón al ejercicio (reserva funcional cardíaca) (3).

En forma similar a lo que describimos para el árbol arterial, la rigidez de la pared ventricular aumenta con la edad. Esto que resulta en el aumento de la presión de fin de diástole ventricular en reposo y durante el ejercicio, con aumento moderado del espesor de la pared ventricular izquierda, observado aun en ausencia de hipertensión arterial u otras causas de aumento en la postcarga. La remodelación

del ventrículo izquierdo (VI) (hipertrofia concéntrica) se correlaciona con la disminución regional de la función sistólica (3).

En el corazón de sujetos jóvenes, se ha estimado que los cardiomiocitos ocupan aproximadamente el 75% del volumen del tejido miocárdico, pero dan cuenta solo de 30%-40% del número total de células. Estudios recientes indicarían que el corazón humano posee células madre y que hasta un 40% de los cardiomiocitos son reemplazados por nuevos cardiomiocitos durante 100 años de vida. Sin embargo, la hipertrofia cardíaca que se observa en el envejecimiento se acompaña de una disminución en el número total de cardiomiocitos, secundaria a necrosis y apoptosis. Ya que la pérdida e hipertrofia de cardiomiocitos precede a la hipertrofia cardíaca, se acepta que esta es una consecuencia de la hipertrofia celular de los cardiomiocitos, sumada a cambios en la composición de la matriz extracelular y otros componentes celulares del miocardio. Estudios de función celular en cardiomiocitos aislados sugieren que el envejecimiento se asocia con alteraciones en la activación, contracción y relajación, asociados a cambios de la expresión génica (3).

En cardiomiocitos envejecidos se ha reportado reducción en la expresión de proteínas del shock térmico, disminución en la expresión de proteínas protectoras del estrés oxidativo, alteración de proteínas de la cadena respiratoria mitocondrial y alteración en la expresión de proteínas transportadoras responsables de la homeostasis del calcio libre intracelular (3).

2.1.1.3. Envejecimiento Cerebral

Los cambios en el desempeño cognitivo asociados al envejecimiento, se correlacionan con múltiples cambios morfológicos y funcionales en el sistema nervioso central los que son de gran relevancia biomédica puesto que además de

ser muy frecuentes, dependiendo de su magnitud, pueden ser importantes determinantes de discapacidad. El estudio de estos cambios no ha sido fácil en gran parte porque muchos de los estudios han incluido en sus series a pacientes con enfermedades neurodegenerativas o vasculares, lo que dificulta separar lo normal de lo patológico (3).

El cerebro humano disminuye progresivamente su masa en relación al envejecimiento, a una tasa de aproximadamente un 5% de su peso por década desde los 40 años de vida. El contenido intra-craneano se mantiene estable porque la disminución de masa cerebral se asocia a un aumento progresivo del volumen de líquido cefalorraquídeo, probablemente secundario a una disminución del clearance de este (3).

Las células del sistema nervioso central, al igual que otras células del organismo, presentan cambios en sus componentes en relación al envejecimiento, tales como aumento del estrés oxidativo, acumulación de daño en proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. La disfunción mitocondrial parece jugar un rol muy importante en el envejecimiento cerebral, puesto que participa en la generación de especies reactivas del oxígeno y nitrógeno, implicadas en el daño celular. En esta línea, se sabe que la restricción calórica sin malnutrición, una intervención capaz de disminuir la producción mitocondrial de radicales libres y el daño oxidativo en tejido cerebral, disminuye la caída del rendimiento cognitivo asociado a la edad (3).

Durante los años cincuenta se estableció el concepto erróneo de que el envejecimiento se asocia a una disminución importante y generalizada del número de neuronas corticales. Sin embargo, datos más recientes, desarrollados con mejoras tecnológicas en el procesamiento e interpretación de imágenes, han establecido que la pérdida de neuronas asociado al envejecimiento es mínima y no

generalizada. La pérdida neuronal se concentra en regiones bien delimitadas, como por ejemplo el área 8A de la corteza prefrontal dorso lateral, lo que correlaciona con deterioro en la función ejecutiva (3).

De manera similar, clásicamente se había descrito una disminución importante y generalizada del largo de las dendritas, de su arborización y del número de espinas sinápticas en múltiples nichos de la corteza cerebral. Sin embargo, actualmente se sabe que en el envejecimiento normal de estos cambios no son generalizados, ocurren en regiones muy delimitadas, y no todos apuntan hacia un deterioro de la morfología neuronal; de hecho se ha demostrado que en algunas zonas del cerebro incluso hay un aumento de la arborización dendrítica en relación a la edad (3).

Existen cambios en la expresión de genes y proteínas relevantes para la transmisión sináptica, como por ejemplo canales de calcio y receptores GABA, lo que pudiera alterar el balance entre la neurotransmisión inhibitoria y estimuladora, a favor de esta última en relación a la edad. Este desbalance, contribuiría a la mayor actividad neuronal observado en la corteza prefrontal, lo que podría generar daño por excitotoxicidad (3).

La dopamina, uno de los neurotransmisores más estudiado en relación al envejecimiento, muestra una disminución de sus niveles totales en el SNC, especialmente en la partes compacta de la sustancia negra. Además el número de receptores de dopamina se reduce especialmente los subtipos D1 y D2 en el tálamo, la corteza frontal, el giruscingulado anterior, corteza temporal y cuerpo estriado (3). Este deterioro de la actividad dopaminérgica asociada a la edad ha hecho plantear que el cerebro estaría en un continuo preclínico de la Enfermedad de Parkinson. Se

han descrito además alteraciones en otras vías de neurotransmisores como la colinérgica y la serotoninérgica, las que se han asociado a la patogenia de enfermedad de Alzheimer y trastornos del ánimo, entre otros (3).

2.1.1.4. Envejecimiento Muscular

Para mantener la independencia funcional es imprescindible mantener una adecuada masa muscular. La fuerza y la masa muscular alcanzan su máxima expresión entre la segunda y la cuarta décadas de la vida y desde entonces se produce una declinación progresiva (3).

El músculo esquelético sufre importantes cambios en relación a la edad. Disminuye su masa, es infiltrado con grasa y tejido conectivo, hay una disminución especialmente significativa de las fibras tipo 2, desarreglo de las miofibrillas, disminución de las unidades motoras, y disminución del flujo sanguíneo. A nivel subcelular hay acumulación de moléculas con daño por estrés oxidativo, disfunción mitocondrial, acumulación de lipofuccina, falla en la síntesis de nuevas proteínas relevantes para la formación de miofibrillas, entre otros. Todos estos cambios se traducen en una menor capacidad del músculo para generar fuerza (3).

A la pérdida de masa y función muscular asociada a la edad se le conoce como sarcopenia. La sarcopenia es un síndrome caracterizado por la pérdida generalizada y progresiva de masa de músculo esquelético. Suele acompañarse de inactividad física, disminución de la movilidad, enlentecimiento de la marcha, reducción de la capacidad de realizar ejercicios de resistencia. Además de estas consecuencias en la movilidad, la sarcopenia tiene importantes repercusiones metabólicas, tanto en la regulación de la glucosa, de la masa ósea, del balance de proteínas, del control de la temperatura entre muchas otras. Todas son además

características compartidas con el síndrome de fragilidad. La fragilidad se entiende como el deterioro acumulativo en múltiples sistemas fisiológicos incluyendo el neuromuscular lo que deriva en la sarcopenia (3).

La sarcopenia causa una disminución en la fuerza y la capacidad de ejercicio. Además es predictora de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores, y se asocia a altísimos costos para los sistemas de salud (3).

No existe una causa clara para su inicio, y se han planteado múltiples mecanismos en relación a su desarrollo, destacado la actividad hormonal, con la reducción de la hormona de crecimiento, el factor de crecimiento similar a la insulina y los andrógenos, mecanismos pro-inflamatorios evidenciados por la presencia aumentada de interleuquina 6 y de factor de necrosis tumoral alfa. Se ha planteado también que la misma la disminución de la fuerza muscular y la reducción de la masa muscular participaría de la génesis, asociada a la reducción de las fibras musculares y a la denervación de las unidades motoras, las que son reinervadas por neuronas más lentas (3).

2.1.1.5. Envejecimiento del Metabolismo de la Glucosa

Los trastornos del metabolismo de la glucosa son muy frecuentes en los adultos mayores, estimándose que hasta un 25% de ellos padecen Diabetes Mellitus. Se espera que en los próximos años la incidencia prevalencia aumente en función de los cambios en patrones alimentarios y de actividad física, y debido a la mayor sobrevivencia de pacientes diabéticos. (3)

El adulto mayor experimenta importantes cambios en relación a su constitución corporal. Como ya se mencionó, a contar de la tercera década de la vida se observa una disminución sostenida de la masa muscular, fenómeno

conocido como sarcopenia. La sarcopenia ha mostrado ser un factor contribuyente al desarrollo de resistencia insulínica, probablemente en relación a la menor masa muscular y disfunción mitocondrial de las fibras remanentes. Asociada a la sarcopenia, con el envejecimiento se observa un aumento progresivo de la proporción del peso corporal compuesto por grasa, siendo especialmente llamativo el aumento de la grasa visceral. El tejido adiposo ha demostrado ser un órgano endocrino muy activo, productor de mediadores pro-inflamatorios tales como TNF- α e IL-6 y de adipokinas como leptina y adiponectina entre otras, que median el metabolismo de la glucosa. Además, el tejido adiposo visceral ha demostrado ser especialmente importante en la producción de mediadores inflamatorios, participando así en el desarrollo de resistencia insulínica (3).

Esta combinación de pérdida de masa muscular y aumento del tejido adiposo con repercusiones negativas en el perfil metabólico de los sujetos añosos es muy frecuente, y recibe la denominación de obesidad-sarcopénica, unidad que en algunos estudios han mostrado ser un mejor predictor de síndrome metabólico que obesidad y sarcopenia por separado (3).

Se ha descrito también un rol en la senescencia de las células β como parte del proceso que lleva a la disminución de la producción de insulina. Se sabe que las células β mantienen un potencial replicativo durante la vida adulta, el que disminuye en forma progresiva con la edad. Esta disminución del potencial replicativo, conocida como senescencia celular, junto con un aumento de la apoptosis participaría de la disminución de la masa de células β , es un mecanismo importante de la falla en la producción de insulina. (3)

2.1.2. Calidad de Vida

La calidad de vida (CV) es un concepto subjetivo, relativo, difícil de definir y que se puede considerar tanto como la ausencia de enfermedad o un estado de bienestar personal y social. Por ello, parece lógico que se haya desarrollado una amplia variedad terminológica para definir este concepto, incluyendo, vida satisfactoria, bienestar subjetivo, bienestar psicológico, desarrollo personal y diversas representaciones de lo que constituye una buena vida. El significado de la CV es distinto para cada individuo, reflejando los distintos conocimientos, experiencias y valores individuales. Para algunos, la CV puede estar basada en la armonía de una vida hogareña y, para otros, en un sentido más espiritual. Para los que padecen algún tipo de patología, la CV se centra en su dolencia y las consecuencias derivadas de ésta (9).

Sin embargo, ésta, resulta de la combinación de una serie de factores, tanto objetivos como subjetivos. Por un lado, el aspecto objetivo depende del aprovechamiento del potencial intelectual, emocional y creador de cada individuo, y de las circunstancias externas que interactúan con él, como por ejemplo aspectos sociales, políticos, económicos, etc. Por otro lado, el aspecto subjetivo es una noción de la percepción humana, que se relaciona con el grado de satisfacción que tiene la persona con su situación física, su estado emocional, su vida familiar, amorosa y social, así como el sentido que le atribuye a su vida, entre otras cosas. Así, la mejora de la CV puede asociarse con el bienestar general del individuo considerando el nivel de bienestar físico, psíquico y social (9)

Es difícil establecer una definición unívoca sobre el término CV. Sin embargo, la mayoría de las definiciones tienen dos elementos en común, es decir, utilizan un enfoque multidimensional y hacen hincapié en la valoración que el individuo realiza

de su propia vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la CV como “la percepción individual de la propia posición en la vida dentro del contexto del sistema cultural y de valores en que se vive y en relación con sus objetivos, expectativas, intereses, normas y preocupaciones”. Este es un concepto amplio, del que forman parte elementos como la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales de la persona y su relación con el ambiente que le rodea. Precisamente por la variedad y amplitud de ese concepto, algunos autores como Patrick y Ericsson, sugirieron la utilización del término Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), que relaciona el concepto de CV, con el concepto de salud también definido por la OMS como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, no meramente la ausencia de malestar o enfermedad”. Consecuentemente, un daño a la salud del individuo y sus posibles secuelas, no solo le afectará física o emocionalmente, sino también en la ejecución de actividades y en su participación activa en la sociedad. Así, el concepto de CVRS está relacionado con el nivel de bienestar y satisfacción asociado a los aspectos implicados con enfermedad y su tratamiento. Este concepto incorpora, esencialmente, la percepción del paciente como una necesidad en la evaluación de resultados en salud. Por ello, se intenta desarrollar los instrumentos necesarios para que esa medida sea válida y confiable y aporte evidencia científica al proceso de toma de decisiones en salud, evitando, de esta forma, la medición de aspectos no relacionados directamente con la salud como pueden ser la libertad o el medio ambiente (9).

2.1.2.1. Medición de la Calidad de Vida

Debido al gran grado de subjetividad que tiene la CV, se requieren métodos de evaluación válidos, reproducibles y confiables para su medición. Por ello, se han

desarrollado múltiples instrumentos para su valoración, fundamentalmente divididos en dos tipos: genéricos o específicos. (9)

Entre los genéricos, que recogen la percepción de la CV en sus aspectos más generales, se pueden mencionar algunos validados y adaptados a la población española como por ejemplo el Perfil de Salud de Nottingham (PSN), el Cuestionario de Evaluación Funcional Multidimensional (OARS), el Cuestionario de Calidad de Vida para Ancianos (CVA) y el Cuestionario de Salud SF-36 (9).

Actualmente, el Cuestionario de Salud SF-36 es el instrumento genérico más utilizado para medir la CVRS en distintos grupos de población mayores de 14 años, y ha demostrado su validez, fiabilidad y reproducibilidad en estudios realizados con ancianos tanto en España como en otros países. Este cuestionario, adaptado para la población española, fue construido para satisfacer los estándares psicométricos mínimos necesarios para la comparación entre grupos. Consta de 36 ítems divididos en ocho dimensiones del estado de salud (Función Física, Rol Físico, Dolor Corporal, Salud General, Vitalidad, Función Social, Rol Emocional y Salud Mental) que se puntúan de 0 (peor estado de salud) a 100 (estado de salud óptimo), además del resumen de Salud Física y Salud Mental. Por tanto, el resultado final no expresa un índice global del estado de salud y para la interpretación de los resultados, se obtienen 10 valores siendo 8 para cada una de las dimensiones y 2 para los resúmenes de Salud Física y Mental, una diferencia de 5 puntos en una escala de valoración es un resultado clínicamente relevante, sin embargo en el caso de un instrumento de valoración para la CVRS, se puede considerar que una diferencia de 3 puntos, es una modificación con relevancia clínica. Los ítems de las versiones normales del SF-36 habitualmente se refieren a las cuatro últimas semanas, mientras que los de la versión aguda hacen referencia sólo a la última semana. Se

recomienda la utilización de la versión 2 del Cuestionario de Salud SF-36 (SF-36v2) que fue adaptada para corregir las deficiencias encontradas en la versión original. En esta versión, el formato fue rediseñado y las instrucciones y los ítems fueron revisados con el fin de simplificar su comprensión y acortar el tiempo de respuesta. Además, se aplicaron 5 niveles de respuestas en distintos ítems para reducir errores y respuestas en blanco. Por el momento, no hay medidas estandarizadas del SF-36v2 para la población española, por ello, se siguen utilizando los valores de referencia de la versión 1 y los valores resúmenes de Salud Física y Mental para la población de los Estados Unidos, porque se ha probado que no presentan diferencias significativas con la población española en versiones anteriores (9).

La utilización de instrumentos válidos para la medición de la CVRS es importante para valorar la percepción de la salud y mejorar los recursos socio-sanitarios y la satisfacción de los usuarios. Considerando que las personas mayores de 60 años son las que más utilizan los servicios de salud en España, es importante desarrollar estudios que incluyan medidas de CVRS tanto con el objetivo de mejorar la CV de esta población como para optimizar la utilización de dichos recursos.

Sin embargo, las necesidades, aspiraciones e ideales relacionados con la CVRS, varían en función de la etapa evolutiva en la que se encuentra el individuo, es decir, que la percepción de satisfacción se ve influenciada por variables relacionadas con la edad. El incremento de la esperanza de vida podría reducir su calidad, debido a que se considera que cada década de vida determina una reducción de las capacidades y que, en los más ancianos, se acumulan una serie de factores que pueden afectarla negativamente (9).

2.1.2.2. Calidad de Vida en las Personas Mayores

La CV de las personas mayores está directamente relacionada con la calidad de su envejecimiento. Se ha investigado sobre los factores considerados importantes para la CV por las personas mayores, encontrando que las relaciones familiares, la salud general, el estado funcional y la disponibilidad económica son los de mayor importancia. En la práctica, el enfoque más común a la hora de medir la CV de las personas mayores es utilizar varios tipos de indicadores de vida satisfactoria, como la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales y con el entorno, y las creencias religiosas. Además, parece que las mujeres muestran una peor percepción de su estado de salud y calidad de vida que los hombres (9).

Desde una perspectiva multidimensional de la CV, realizó un estudio donde analizó la CVRS en la vejez y concluyó que, entre otros aspectos, la CVRS de los sujetos que participaron en el estudio podría ser calificada de aceptable, aunque cabe que destacar que la actividad física, el dolor y la percepción del estado de salud son dimensiones peor valoradas (9).

En la literatura biomédica y de medicina del comportamiento, es bastante común encontrar los resultados de mediciones de CV para reflejar indicadores de salud física, mental y social, así como de CVRS. Asimismo, los programas de ejercicio físico representan una estrategia de cambio de comportamiento efectiva para disminuir el deterioro funcional, reducir el riesgo de dependencia y mejorar el estado de salud de las personas mayores (9).

Stewart y King fueron de los primeros en conceptualizar un marco comprensible de indicadores de CV, relevante para la investigación de la influencia

del ejercicio físico en las personas mayores. Dicho marco conceptual considera la función y el bienestar como dos grandes categorías con varios elementos cada una y se basa fundamentalmente en el Cuestionario de Salud SF-36 para la medición de la CVRS (9).

Los estudios realizados dirigidos a esta población, han prestado especial atención a la influencia que la práctica de ejercicio físico y las actividades de ocio y tiempo libre ejercen sobre la percepción de la CV y del estado de salud física y mental (9).

Por ello, se recomienda la práctica regular de ejercicio físico con el objetivo de prevenir enfermedades crónicas y el deterioro funcional y de mejorar la CV de las personas mayores, debido a que en la medida en que la población envejece, las condiciones de vida se modifican y las enfermedades crónicas son la causa más importante de gastos sanitarios y de dependencia (9).

2.1.3. Ejercicio Físico Terapéutico

2.1.3.1. Ejercicio Físico

En la literatura se encuentran, con frecuencia, los términos actividad física y ejercicio físico utilizados de forma equivalente. Sin embargo, se trata de conceptos distintos. Se entiende por actividad física cualquier movimiento voluntario del cuerpo que consume calorías, que se realiza sin limitaciones, incluyéndose las actividades básicas, avanzadas e instrumentales de la vida diaria, como las tareas del hogar, el trabajo, ir a la compra, pasear, etc. Por ello, no se debe confundir la actividad física con el ejercicio físico, que se define como aquella actividad física que se planifica y se hace regularmente, con movimientos repetitivos y compensados (9).

La realización de actividad física va disminuyendo a medida que las personas envejecen y da lugar a un estilo de vida sedentario, que es una de las razones de la limitación debida a problemas crónicos de salud, que se acentúan con la edad.

Actualmente, la población general tiene la tendencia a ser cada vez más sedentaria, a causa del poco esfuerzo físico requerido por la mayoría de los trabajos, la facilidad para los desplazamientos y las actividades de ocio. De hecho, aproximadamente la mitad de los ciudadanos de los países occidentales no son lo suficientemente activos según las pautas para personas adultas en relación a la práctica regular de ejercicio físico, publicadas en 1995 por el Colegio Americano de Medicina Deportiva y el Centro de Control y Prevención de Enfermedades que recomiendan realizar ejercicio físico moderado por lo menos durante 30 minutos de 5 a 7 días a la semana (9).

Estudios afirman que el sedentarismo es uno de los factores ambientales más importantes en la explicación de la alta prevalencia de varias enfermedades crónicas, como por ejemplo la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica, la obesidad, la diabetes, la osteoporosis, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y otras patologías comunes en la tercera edad, y avalan los beneficios que la actividad física y el ejercicio moderado ejercen sobre la prevención de dichas enfermedades crónicas (9).

Desde el ejercicio físico se debe promover el envejecimiento activo entendido éste como “el proceso de optimización de oportunidades para mejorar la salud, la participación y la seguridad con el objetivo de mejorar el bienestar y la calidad de vida según se envejece” (9).

Convencer a las personas mayores de que se conviertan en físicamente activos y conseguir que esta actividad se mantenga a lo largo del tiempo es una tarea difícil, ya que la mayoría de las personas mayores no son constantes en la realización del ejercicio físico (9).

2.1.3.2. Ejercicio Terapéutico

El ejercicio terapéutico (ET) es la prescripción del ejercicio tanto para corregir un deterioro, como para mejorar la función músculo-esquelética o mantener el estado de bienestar. Sus objetivos comprenden la prevención de la disfunción, además del desarrollo, mejora, restablecimiento o mantenimiento de la fuerza, resistencia aeróbica, movilidad, flexibilidad, estabilidad, coordinación, equilibrio y destrezas funcionales (9).

La Guía para la Práctica Profesional de la Fisioterapia, editada por la American Physical Therapy Association (APTA), define el ET como "... la ejecución sistemática de movimientos físicos, posturas o actividades planificadas, con el fin de corregir o prevenir impedimentos, mejorar la función, reducir el riesgo, optimizar el estado general de salud y mejorar la capacidad física y el bienestar...". Las intervenciones específicas que figuran en esa Guía de Práctica Clínica en relación al ET incluyen el entrenamiento aeróbico, el entrenamiento del equilibrio y de la coordinación, la estabilización de la postura y de la mecánica corporal, los ejercicios de flexibilidad, el entrenamiento de la marcha, las técnicas de relajación y el entrenamiento de la fuerza muscular (9).

Durante las sesiones de tratamiento, es importante que los pacientes realicen actividades tanto dinámicas como estáticas, para mejorar la función global de la

persona y para ayudar a satisfacer las demandas de la vida diaria, siempre bajo supervisión y orientación de un Fisioterapeuta (9).

El tratamiento con ET incluye un amplio y heterogéneo abanico de intervenciones que varían en tipo de diseño del programa, intensidad, frecuencia y duración, según el objetivo terapéutico que persigue. Por ello, Haydenet, clasificó los programas de intervención con ET diferenciando, entre otros, el diseño y el régimen de ejecución del mismo (9).

En relación con el diseño del programa, se pueden mencionar, programas de ET dirigido e individualizado, en el que el Fisioterapeuta completa una historia clínica y examen físico y diseña un programa de ET específico para cada participante; programas de ET dirigido y parcialmente individualizado, en los que el programa incluye un mismo tipo de ejercicios para los participantes, pero variando en intensidad, duración y frecuencia; y programas de Ejercicio Terapéutico Estandarizado (ETE), en los que el programa establece los mismos ejercicios para los participantes, y con el mismo régimen de ejecución para todos (9).

Con relación a la frecuencia de realización de las sesiones de ET, la literatura describe que sería conveniente un mínimo de tres veces a la semana, debido a que parece probado que menos de dos veces a la semana no se obtienen los efectos positivos sobre la funcionalidad. Además, es aconsejable que las sesiones de ET se combinen con la práctica de ejercicio físico regular, teniendo en cuenta que según los individuos envejecen, la naturaleza y el tipo de ejercicio practicado tiende a cambiar, es decir, que algunas actividades como caminar son las preferidas, mientras que los ejercicios más fuertes como natación o ciclismo se van dejando de lado (9).

El Fisioterapeuta es el profesional de la salud que está capacitado para la prescripción de ET en cualquier población, desarrollando actividades propias de su formación, tanto para el mantenimiento de la autonomía y la capacidad funcional, como para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad (9).

2.1.3.3. Tipos de Ejercicios

2.1.3.3.1. Ejercicios de Flexibilidad

Flexibilidad es la capacidad que tiene un músculo de alcanzar su longitud óptima, lo que le permite alcanzar el máximo desplazamiento. La falta de flexibilidad unida a una falta de fuerza lleva consigo una disminución de la capacidad motora que incluso puede conducir al anciano a diversos grados de dependencia. Ejercicios de flexibilidad o estiramiento, realizados durante un total aproximado de 15 minutos diarios, obtienen efectos beneficiosos sobre la movilidad articular y, por tanto, sobre la capacidad motora global. (10)

Estos ejercicios de flexibilidad no aumentan la fuerza ni resistencia cardiovascular y deberían constituir las fases previas ("calentamiento") y posteriores ("enfriamiento") a los ejercicios de fuerza y resistencia (10).

Los ejercicios de flexibilidad tienen que incluir grandes grupos musculares como cuádriceps, los grupos musculares de la "pata de ganso", pelvis, espalda, tronco, cintura escapular, cuello, etc. (10)

Debe enseñarse al anciano como hacer los ejercicios, planificando sesiones posteriores de supervisión. Es importante la colocación e intentar corregir malos hábitos posturales. El anciano debería mantener una ligera tensión durante 10 segundos, hasta sentirse incómodo. En estos ejercicios no hace falta aumentar

progresivamente la intensidad, la frecuencia y su duración, si el estado general del anciano es el adecuado. Realizando los mismos ejercicios durante unos 15 minutos diarios se consiguen aumentos progresivos de flexibilidad (10).

2.1.3.3.2. Ejercicios de Fuerza

Aunque con el envejecimiento se produce una pérdida de masa y fuerza muscular, las verdaderas pérdidas de ambas se producen como consecuencia de la inactividad. Con el entrenamiento se produce hipertrofia muscular con el consiguiente incremento de la fuerza. Estos ejercicios son seguros y eficaces, permitiendo al anciano altos grados de independencia y el desarrollo de sus actividades cotidianas (10).

2.2.3.3.3. Ejercicios de Trabajo Aeróbico

Actividades Aeróbicas

Es la parte fundamental de un programa destinado a la mejoría de la condición física global del anciano. En estos ejercicios se deberán emplear grandes masas musculares, realizándose de modo regular y repetitivo (10).

La prescripción del ejercicio debe realizarse sobre una base individual, adaptándose a las necesidades específicas del anciano y contemplando el tipo de actividad aeróbica, su frecuencia, la duración y la intensidad de dicha actividad (10).

La actividad aeróbica elegida será del agrado del anciano y para obtener una respuesta de entrenamiento deberá utilizar grandes grupos musculares, ser rítmico o repetitivo, realizarse continuamente durante al menos 20 minutos y ser bien tolerada. Andar rápido es un tipo de actividad adecuada en el 80 % de los ancianos. En este sentido, es importante señalar que pasear sin elevar la frecuencia cardiaca a niveles

que luego comentaremos, no posee efecto entrenamiento y por lo tanto aporta menos beneficio cardiovascular (10).

Otras actividades aeróbicas incluirían: ciclismo, bicicleta estática, natación, esquí de fondo, bailar, etc. (10).

2.1.3.3.4. Ejercicios para Mejorar el Equilibrio

Los ejercicios para mantener el equilibrio, tanto estático como dinámico, los basaremos en el control postural con variaciones del apoyo sobre el suelo (de pie, de puntillas, sobre un solo pie, etc.) y durante la marcha trabajando el esquema corporal (10).

2.1.3.3.5. Ejercicios para Mejorar la Coordinación

Implica la actuación del SNC y aparato músculo-esquelético, para lo que debemos trabajar la coordinación general, controlando grupos musculares diferentes de forma independiente, coordinación ojo-mano con lanzamiento y recepción; ejercicios de manipulación y coordinación específica de brazos, manos, piernas, cabeza, etc. (10).

2.1.3.3.6. Ejercicios para Mejorar la Velocidad de Reacción

La estimularemos intentando disminuir el tiempo empleado en los cambios de posición: sentarse, levantarse, agacharse, tumbarse, etc.; estimular reflejos y cambios de orden. Para ello hacemos: el mismo ejercicio que antes (órdenes rápidas); lanzarle un balón para que lo coja o para que lo evite; repetir un movimiento (andar; levantarse y sentarse; abrir y cerrar los puños...) al compás de la música y parar de hacerlo cuando ésta deje de sonar (10).

2.2. Antecedentes de la Investigación

Nadia Patrizia Ponce Contreras 2003. En su estudio sobre “Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos institucionalizados. Navarra – España” siendo su población a 14 ancianos las sesiones fueron individual tres veces por semanas una duración de 20 minutos en los resultados de las valoraciones de la marcha, equilibrio y eficacia del programa de ejercicios físicos tuvieron una mejoría significativa en cada valoración pasando un valor medio de 3,00 a 11,85 en el test de Tinetti esta mejoría ha proporcionado que los ancianos hayan pasado de una valoración de una dependencia a una semi-dependencia parcial concluyendo que este estudio apoya la influencia que un programa de ejercicios físicos de equilibrio , mejora el equilibrio estático y dinámico así como la marcha (5).

Martha Nicolasa Vera Mendoza 2007. En su estudio sobre “Significado de la calidad de vida del adulto mayor para sí mismo y para su familia. Centro de Salud Clas Laura Caller Ibérico. Lima – Perú” se realizó una investigación concluyendo que en el adulto mayor en su vida cotidiana, a mayor nivel de paz, tranquilidad, protección familiar, dignidad y amorosa, sin perder su derecho a la libre expresión, comunicación y decisión; mayor será su calidad de vida (6).

Nery Heine Córdova Calle, “calidad de vida del adulto mayor, Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú. Chiclayo, 2010” se realizó una investigación de tipo cualitativa con abordaje de estudio de caso, se obtuvo datos a través del cuestionario socio demográfico y la entrevista semi estructurada a profundidad, orientada por una guía de preguntas aplicadas a 21 personas, entre policías en situación de retiro y esposas que asisten al programa del adulto mayor en el Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú – sede Chiclayo. Los datos de la entrevista

recibieron un tratamiento de acuerdo al método de Asociación de contenidos, surgiendo dos categorías denominadas 1) “la familia como dimensión determinante de la calidad de vida del adulto mayor”, y 2) “el estilo de vida y funcionalidad del adulto mayor. Concluyendo que, El trabajo será más eficaz si se consigue una intervención multidisciplinar y coordinado por un fisioterapeuta. (7)

Marbella L. Travieso M. “la calidad de vida de los adultos mayores residentes en la casa hogar padre Iriarte, ubicada en el municipio Zamora- Guatire Estado Miranda Venezuela” (2005) la población está conformada por 64 adultos mayores que residen en la Casa Hogar Padre Iriarte los resultados de la investigación demostraron que la mayoría de los adultos mayores que se encuentran residenciados en la Casa Hogar Padre Iriarte mantienen muy buenas relaciones de amistad con los compañeros de la institución, con los empleados de la Casa Hogar Padre Iriarte con la enfermera y el médico que los atiende, lo que repercute de forma positiva en su calidad de vida, partiendo del hecho, de que como seres sociales, resulta fundamental para nuestra salud física y emocional el poder satisfacer las necesidades de relacionarnos con otras personas y de formar identidades sociales. Dado como conclusión que los datos obtenidos permitieron conocer las condiciones en la que se encuentran los adultos mayores en la casa hogar padre Iriarte, ubicada en el municipio Zamora Guatire, específicamente la calidad de vida en función de la adecuada satisfacción de sus necesidades básicas, tales como las relaciones familiares e interpersonales, el estado de salud, las condiciones de alimentación y nutrición, los ingresos económicos, el uso del tiempo en actividades de recreación y esparcimiento y las condiciones del espacio físico ambiental en el que se desenvuelven (8).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Hipótesis de la Investigación

3.1.1 Hipótesis General

El programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del adulto mayor el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar 2015.

3.1.2 Hipótesis Secundarias

El programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar 2015.

El programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar 2015.

3.2 Tipo de Investigación:

La presente investigación es de tipo explicativo de corte longitudinal.

3.3 Diseño de la estudio:

El diseño de la investigación es experimental. Del tipo pre-experimental, ya que cuenta con un solo cuerpo de estudio al cual se le aplicó el programa de ejercicios que tiene una evaluación antes y después de la aplicación del programa de ejercicios.

3.4 Variables

3.4.1 Variables Independiente

PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICOS

3.4.2 Variables Dependiente

CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD

3.5 Población

La población del presente estudio comprende 60 pacientes del adulto mayor, que asisten al programa del adulto mayor del hospital Walter Cruz Vilca Miramar - 2015.

3.5.1 Criterios de Inclusión

- Estar inscritos en el programa del adulto mayor del Hospital Walter Cruz Vilca Miramar - 2015.
- Pacientes que tengan control médico actualizado
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

3.5.2 Criterios de exclusión

- Paciente adulto mayor que tengan trastornos musculo esqueléticos que le impidan realizar ejercicios fisioterapéuticos.
- Paciente adulto mayor que tengan problemas sensoriales que le impidan realizar el programa fisioterapéutico.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

3.6. Muestra

La muestra es de 60 pacientes del adulto mayor que asisten al programa del adulto mayor la muestra será toda la población por ser una población pequeña.

3.7. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Programa fisioterapéu- ticos	Ejercicios pasivos	Streshing	SI NO	Ficha de observación
	Ejercicios activos	Ejercicios de equilibrio	SI NO	
		Ejercicios de respiración	SI NO	
		Ejercicios de calentamiento	SI NO	
		Ejercicios de coordinación	SI NO	
		Movilización asistida, pasiva, resistida	SI NO	
Calidad de Vida Relacionada a la Salud	Estado funcional	función física	BUENO REGULAR MALO	Cuestionario de saludFS36
		limitaciones del rol social por problemas físicos		
		Vitalidad		
	Estado emocional	limitación del rol por problemas emocionales	BUENO REGULAR MALO	
		salud mental		
		Precepción de la salud general		

3.8 Procedimientos y técnicas

3.8.1 Técnicas

Observación. La observación se realizó mediante el registro visual del manejo de los recursos, clasificando y registrando las actividades que pueden realizar con facilidad o alguna dificultad.

Encuesta: se llevó a cabo una encuesta usando el Cuestionario de salud SF-36. Consta de 36 preguntas (anexo 2)

3.8.2 Instrumentos

Cuestionario de salud SF-36

El cuestionario de salud SF-36 fue desarrollado a principios de los noventa, en Estados Unidos, para su uso en el Estudio de los Resultados Médicos. Es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general. Ha resultado útil para evaluar la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en la población general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales. Sus buenas propiedades psicométricas, que han sido evaluadas en más de 400 artículos, y la multitud de estudios ya realizados, que permiten la comparación de resultados, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la CVRS. (11)

Algunas de estas razones impulsaron a realizar la adaptación para su uso en España. Desde la primera publicación de este proceso de adaptación, el SF-36 y su versión reducida de 12 ítems, el SF-12, se han convertido en un instrumento muy útil en la evaluación de resultados en nuestro medio. Tras casi una década de

experiencia de muchos investigadores españoles es necesario hacer un balance sobre las potencialidades y las realidades del cuestionario. En este artículo se revisan el contenido del cuestionario, el proceso de su adaptación al español y las evidencias sobre sus características métricas. También se hace una valoración sobre las aplicaciones y las limitaciones detectadas, así como un resumen de los desarrollos novedosos del cuestionario que intentan superarlas (11).

Contenido del SF-36

El Cuestionario de Salud SF-36 está compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud. Se desarrolló a partir de una extensa batería de cuestionarios empleados, que incluían 40 conceptos relacionados con la salud. Para crear el cuestionario, se seleccionó el mínimo número de conceptos necesarios para mantener la validez y las características operativas del test inicial. El cuestionario final cubre 8 escalas, que representan los conceptos de salud empleados con más frecuencia en los principales cuestionarios de salud, así como los aspectos más relacionados con la enfermedad y el tratamiento (11).

Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas: Función física, Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud mental. Adicionalmente, el SF-36 incluye un ítem de transición que pregunta sobre el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior. Este ítem no se utiliza para el cálculo de ninguna de las escalas pero proporciona información útil sobre el cambio percibido en el estado de salud durante el año previo a la administración del SF-36 (11).

Puntuación de las escalas

Las escalas del SF-36 están ordenadas de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud. La tabla 1 contiene el número de ítems incluidos en las diferentes escalas del cuestionario, así como una breve descripción del significado de puntuaciones altas y bajas. Para el cálculo de las puntuaciones, después de la administración del cuestionario (11).

3.8.3 Procedimiento:

1. Solicitó el permiso al director ejecutivo del Hospital Distrital Walter Cruz Vilca, para desarrollar el estudio de investigación, por medio de una solicitud, adjuntando los requisitos impuestos por el Comité de Investigación de dicha institución.
2. Se presentó al jefe del Servicio de Enfermería del mencionado hospital, presentando el documento que acredita el permiso correspondiente para realizar el trabajo de investigación.
3. Se estudió a un grupo de 60 pacientes del programa del adulto del Hospital Distrital Walter Cruz Vilca durante el I Trimestre del 2015, a quienes se les realizó una entrevista corta de acuerdo al instrumento de recolección de datos para establecer la presencia de criterios para ser o no incluidas en el estudio.
4. Posteriormente recibieron una explicación sobre el propósito de la investigación solicitándosele su participación voluntaria para formar parte del estudio, como prueba de su aceptación firmaron una hoja de consentimiento informado (Anexo 1).

5. Antes de empezar las sesiones se aplicó un test FS-36 de funcionalidad (anexo 3) para obtener el puntaje inicial.
6. El grupo de estudio fue sometido al programa fisioterapéutico. Se explicó el proceso del programa elaborado en el presente trabajo. El cual consistió de 1 sesiones de dos veces por semana iniciando la terapia con Ejercicios respiratorios, la aplicación de la terapia (en total 45 minutos toda la sesión).
7. En los pacientes adulto mayor se evaluó la capacidad funcional.
8. Se inició las sesiones del programa fisioterapéutico con los grupos establecidos en determinado horario.
9. Cuando terminaron las sesiones se aplicó nuevamente el mismo test FS-36 de funcionalidad (anexo 3), para obtener el puntaje final.
10. Por último se compararon los resultados obtenidos al inicio y al final de la ejecución del programa fisioterapéutico y se denotó el resultado si fue eficaz para la mejoría del nivel de la capacidad funcional de los pacientes con la prueba estadística.

3.9. Pla de Análisis de Datos

Los datos obtenidos se procesaron mediante el Programa SPSS Versión 21.0. El presente trabajo de investigación se trata de muestras pareadas o relacionadas porque se observa al mismo sujeto antes y después (pre y post de la aplicación del programa de ejercicios terapéuticos), en el cual será aplicado la prueba T- Student.

Aplicamos pruebas de estadística descriptiva e inductiva: porcentajes, moda, mediana, desviación estándar, para realizar el análisis respectivo y se determinó nuestras conclusiones.

Análisis Estadístico: Los datos obtenidos se procesaron utilizando software especializados como el SPSS 21.0 versión en español con la finalidad de obtener cuadros, gráficos y medidas que nos permitieron describir el comportamiento de las variables de interés.

CAPÍTULO IV: ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

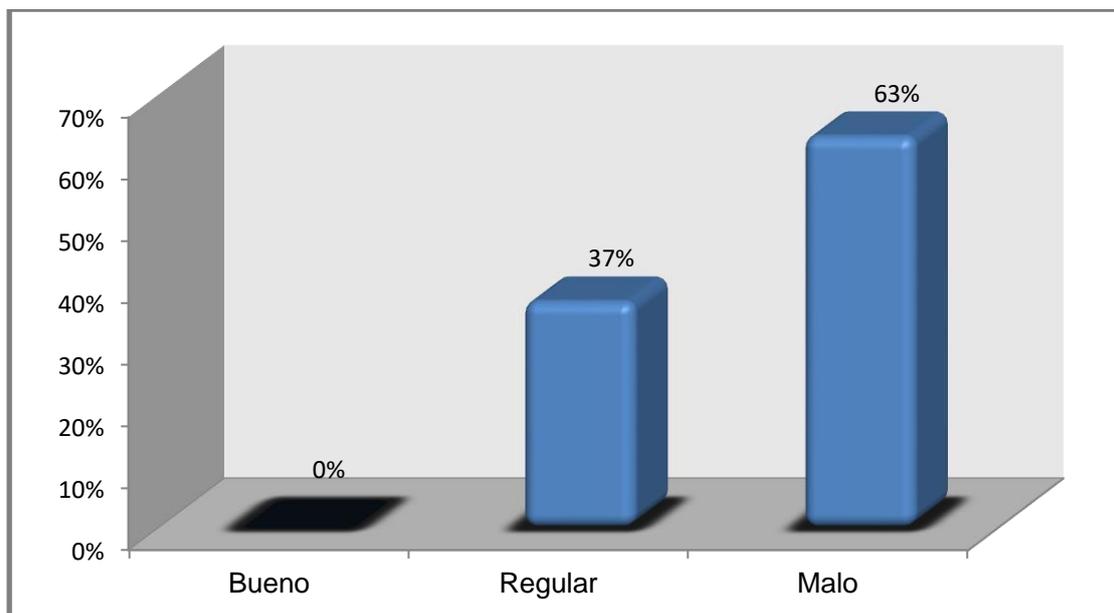
4.1 RESULTADOS

TABLA N° 01: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR ANTES DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA - MIRAMAR.

Nivel	fi	%
Bueno	0	0%
Regular	22	37%
Malo	38	63%
Total	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 01



INTERPRETACIÓN:

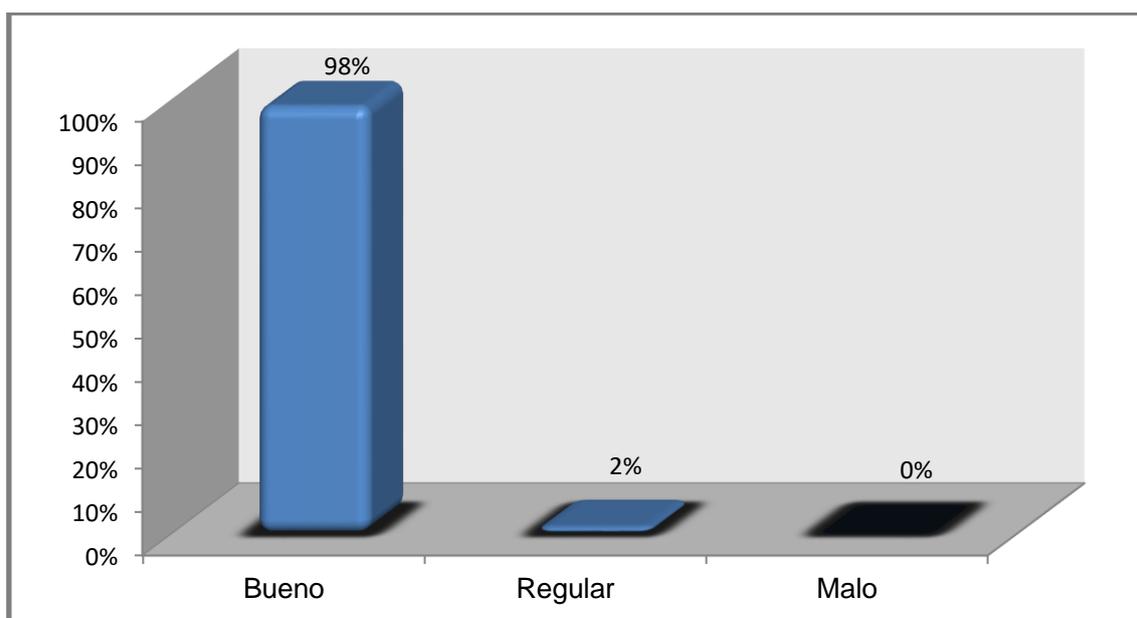
En la tabla 1, observamos que en el nivel de la calidad de vida del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 63% se encontró en un nivel malo mientras que el 37% en un nivel regular.

TABLA Nº 02: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA - MIRAMAR.

Nivel	fi	%
Bueno	59	98%
Regular	1	2%
Malo	0	0%
Total	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO Nº 02



INTERPRETACIÓN:

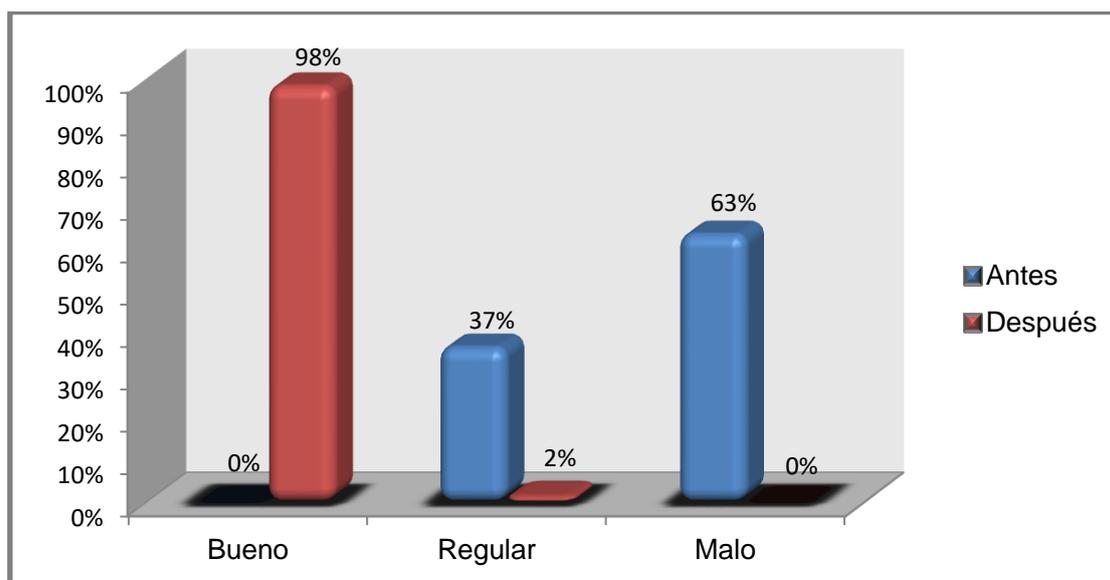
En la tabla 2, observamos que en el nivel de la calidad de vida del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 98% se encontró en un nivel Bueno y el 2% en un nivel Regular.

TABLA N° 03: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA - MIRAMAR.

Nivel	Antes		Después	
	fi	%	fi	%
Bueno	0	0%	59	98%
Regular	22	37%	1	2%
Malo	38	63%	0	0%
Total	60	100%	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 03



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 3, observamos que en el nivel de la calidad de vida antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 63% se encontró en un nivel Malo y el 37% en un nivel Regular, pero después de aplicar el programa tenemos que el 98% se encontraron en un nivel Bueno y el 2% en un nivel Regular, lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación del programa.

TABLA N° 04: INDICADORES ESTADÍSTICOS DEL NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA - MIRAMAR.

ANTES		DESPUÉS	
$\bar{x} = 52.03$	Malo	$\bar{x} = 65.35$	Bueno
$S^2 = 24.04$		$S^2 = 5.04$	
$S = 4.90$		$S = 2.25$	
$C.V\% = 9.4$		$C.V\% = 3.4$	

**Pro
med
io (**

\bar{x}): Al comparar los puntajes promedio del antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos reflejó una diferencia notable de mejora en la calidad de vida del adulto mayor.

Desviación Estándar (S): Los puntajes del antes $S= 4.90$, presenta mayor dispersión respecto a su promedio, que los puntajes obtenidos después $S= 2.25$.

Coefficiente de Variación (C.V%): Los puntajes tanto en el antes y después son heterogéneos.

Esto nos indica que el promedio en el después supera al promedio del antes obteniendo una mejora en la calidad de vida del adulto mayor, lo cual se debió al aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Formulación de la hipótesis:

$H_0: \mu_{\text{antes}} = \mu_{\text{después}}$ El programa de ejercicios terapéuticos no es eficaz para mejorar la calidad de vida del adulto mayor

$H_1: \mu_{\text{antes}} < \mu_{\text{después}}$ El programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del adulto mayor

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05$$

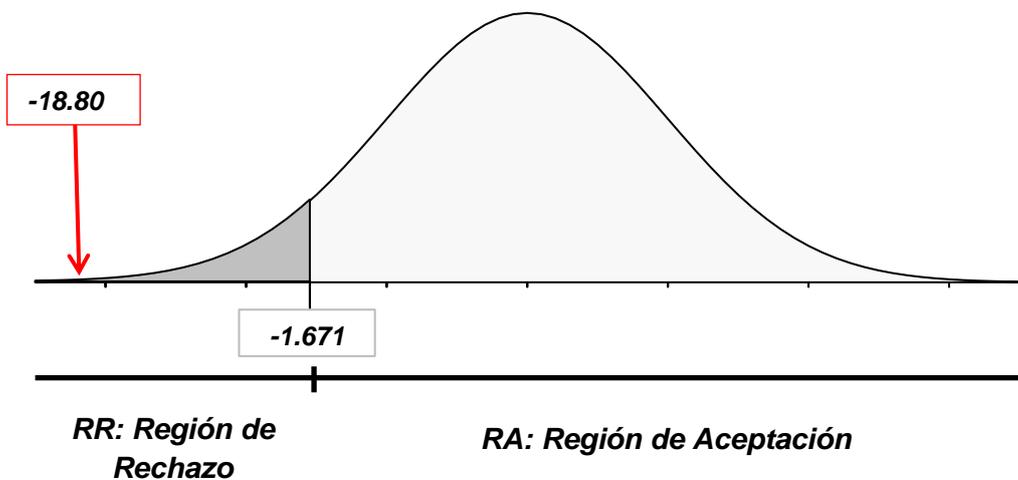
Estadístico de prueba:

$$t_c = \frac{Di}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \longrightarrow \quad t_c = \frac{-13.32}{\frac{5.49}{\sqrt{60}}} = -18.80$$

Punto crítico:

$$t_{(0.05, n-1)} \quad \longrightarrow \quad t_{(0.05, 59)} = -1.671$$

Representación gráfica:



Decisión:

El valor del estadístico de prueba ($t_c = -18.80$), se encuentra en la región de rechazo ($t_c = -18.80 < -1.671$) por lo que rechazamos la hipótesis H_0 .

Conclusión:

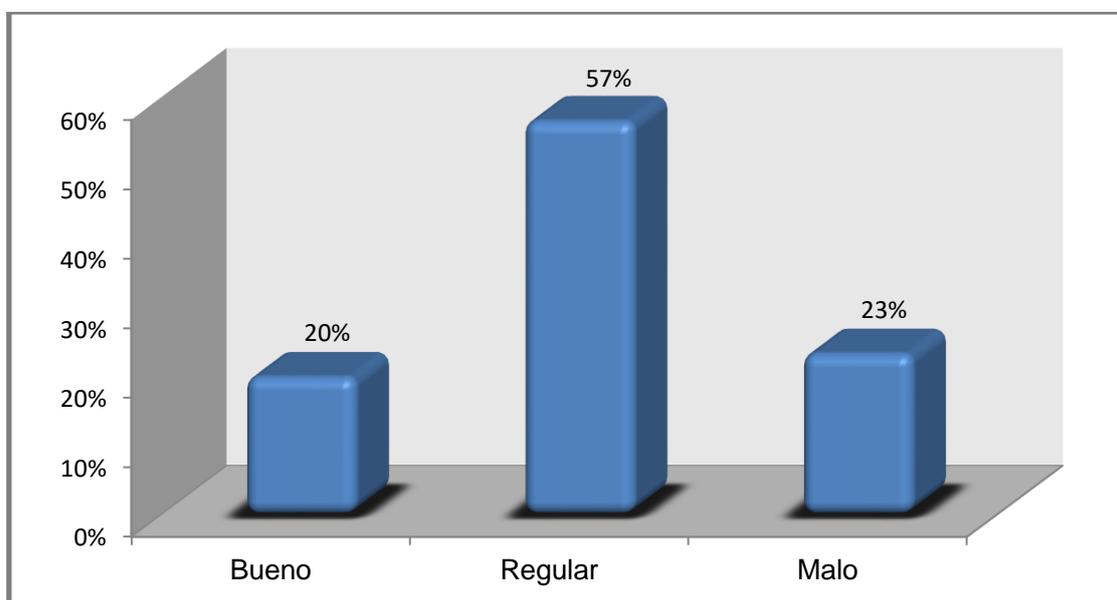
Los datos nos permiten concluir con un 95% de confianza, que el programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

TABLA N° 05: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR ANTES DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR.

Nivel	fi	%
Bueno	12	20%
Regular	34	57%
Malo	14	23%
Total	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 04



INTERPRETACIÓN:

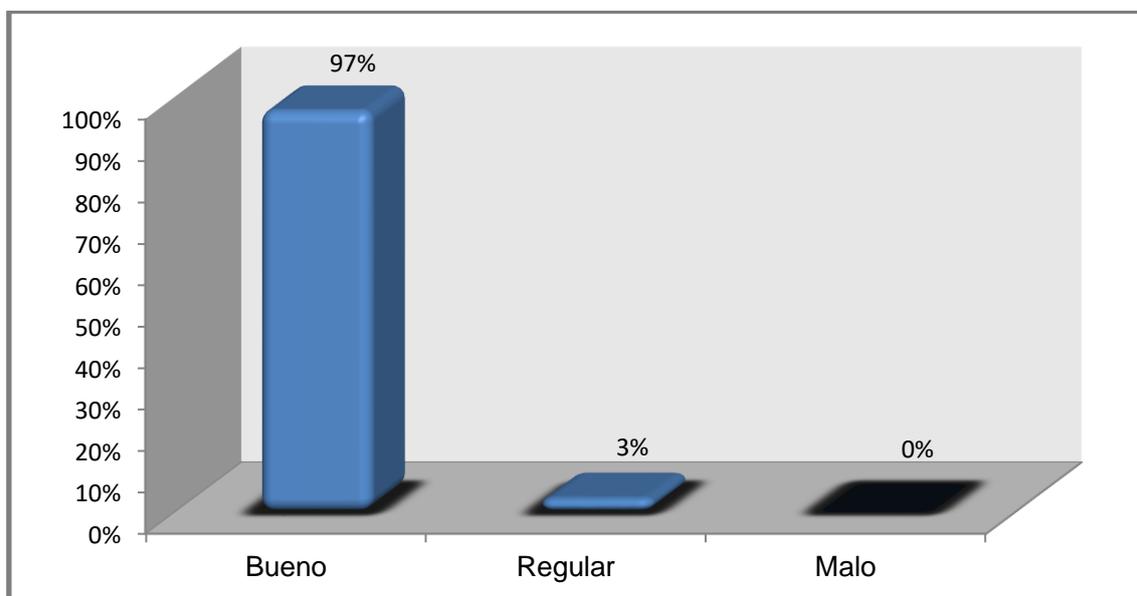
En la tabla 5, observamos que en el nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 57% se encontró en un nivel Regular, el 23% en un nivel Malo y el 20% en un nivel Bueno.

TABLA N° 06: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR.

Nivel	fi	%
Bueno	58	97%
Regular	2	3%
Malo	0	0%
Total	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 05



INTERPRETACIÓN:

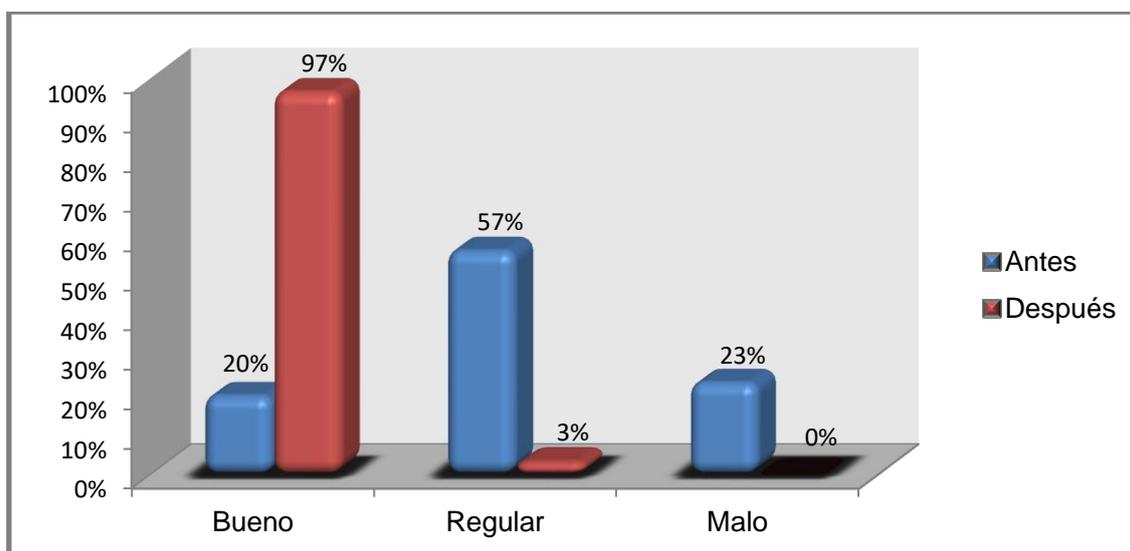
En la tabla 6, observamos que en el nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 97% se encontró en un nivel Bueno y el 3% en un nivel Regular.

TABLA N° 07: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR.

Nivel	Antes		Después	
	fi	%	fi	%
Bueno	12	20%	58	97%
Regular	34	57%	2	3%
Malo	14	23%	0	0%
Total	60	100%	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 06



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 7, observamos que en el nivel de la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 57% se

encontró en un nivel Regular, el 23% en un nivel Malo, pero después de aplicar el programa tenemos que el 97% se encontraron en un nivel Bueno y el 3% en un nivel Regular, lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación del programa.

TABLA N° 08: INDICADORES ESTADÍSTICOS DEL NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA - MIRAMAR.

ANTES		DESPUÉS	
$\bar{x} = 28.72$	Malo	$\bar{x} = 34.27$	Bueno
$S^2 = 13.16$		$S^2 = 1.45$	
$S = 3.63$		$S = 1.21$	
C.V% = 12.6		C.V% = 3.5	

**Pro
med
io (**

\bar{x}): Al comparar los puntajes promedio del antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos reflejó una diferencia notable de mejora en la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor.

Desviación Estándar (S): Los puntajes del antes $S = 3.63$, presenta mayor dispersión respecto a su promedio, que los puntajes obtenidos después $S = 1.21$.

Coefficiente de Variación (C.V%): Los puntajes tanto en el antes y después son heterogéneos.

Esto nos indica que el promedio en el después supera al promedio del antes obteniendo una mejora en la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor, lo cual se debió al aplicar el programa de ejercicios terapéuticos

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Formulación de la hipótesis:

$H_0: \mu_{\text{antes}} = \mu_{\text{después}}$. El programa de ejercicios terapéuticos no es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor

$H_1: \mu_{\text{antes}} < \mu_{\text{después}}$. El programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05$$

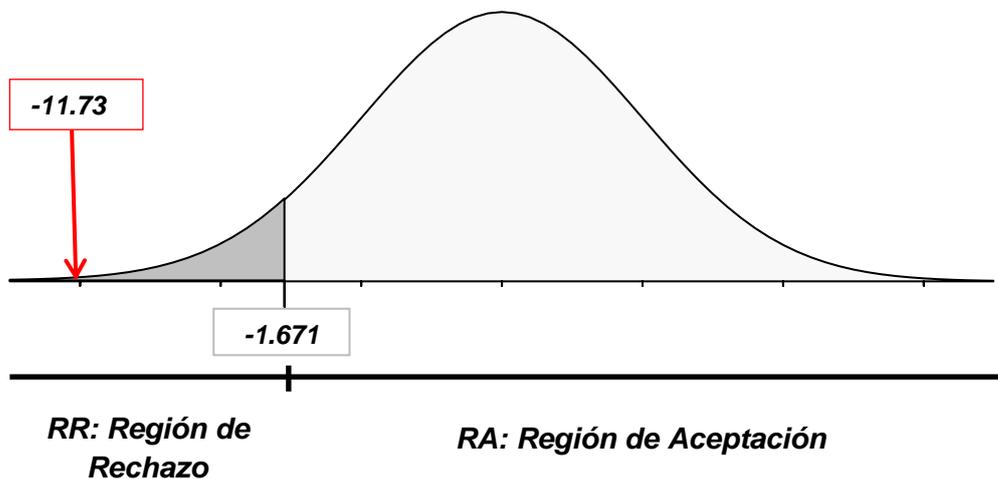
Estadístico de prueba:

$$t_c = \frac{Di}{s/\sqrt{n}} \quad \longrightarrow \quad t_c = \frac{-5.55}{3.67/\sqrt{60}} = -11.73$$

Punto crítico:

$$t_{(0.05, n-1)} \quad \longrightarrow \quad t_{(0.05, 59)} = -1.671$$

Representación gráfica:



Decisión:

El valor del estadístico de prueba ($t_c = -11.73$), se encuentra en la región de rechazo ($t_c = -11.73 < -1.671$) por lo que rechazamos la hipótesis H_0 .

Conclusión:

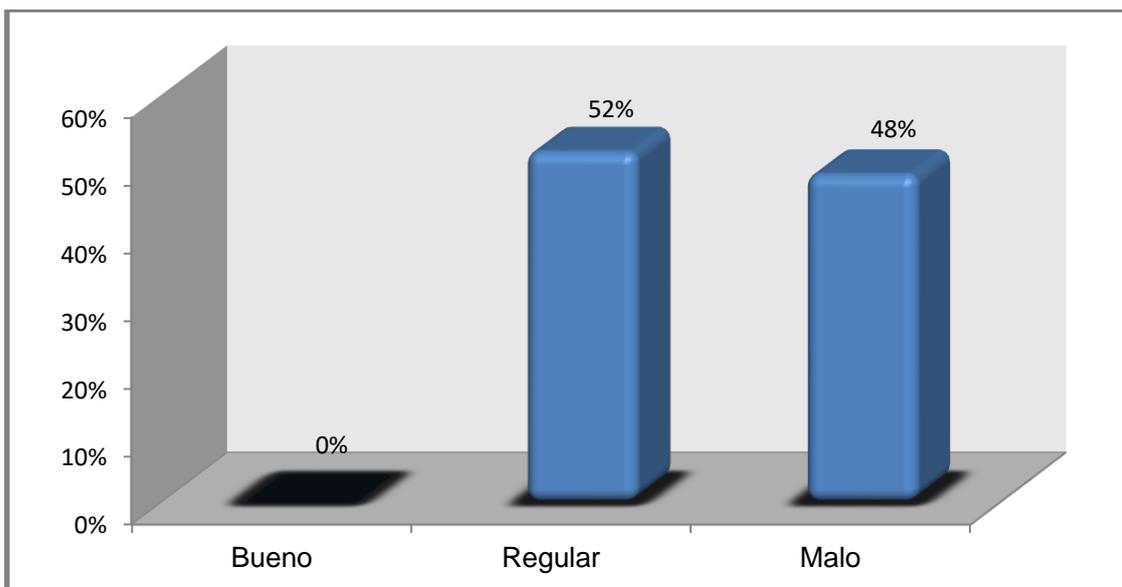
Los datos nos permiten concluir con un 95% de confianza, que el programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado funcional del adulto mayor.

TABLA N° 09: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO EMOCIONAL DEL ADULTO MAYOR ANTES DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR.

Nivel	fi	%
Bueno	0	0%
Regular	31	52%
Malo	29	48%
Total	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 07



INTERPRETACIÓN:

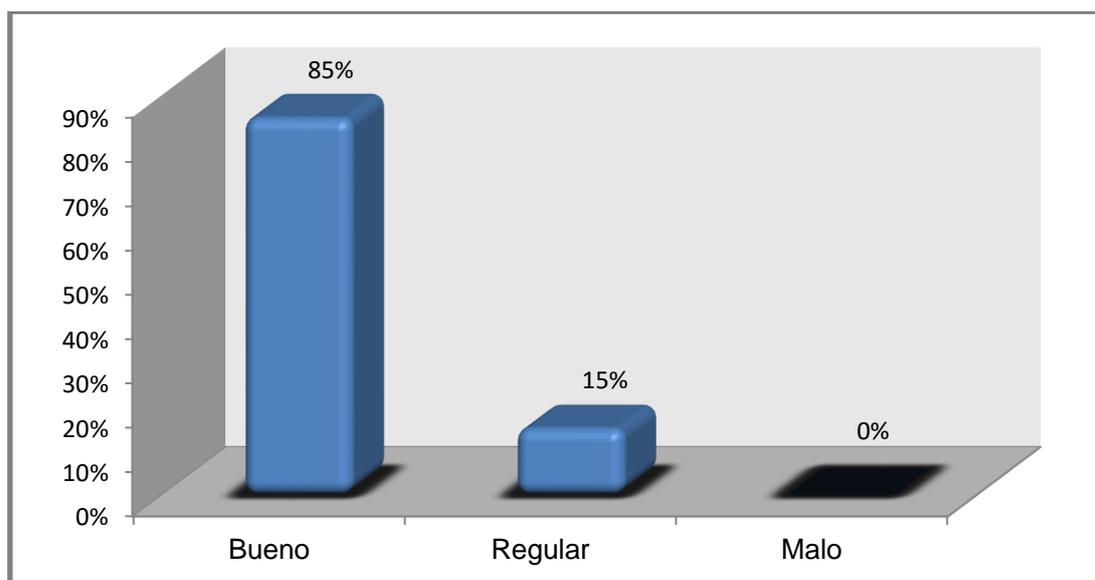
En la tabla 9, observamos que en el nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 52% se encontró en un nivel Regular y el 48% en un nivel Malo.

TABLA N° 10: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO EMOCIONAL DEL ADULTO MAYOR DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR.

Nivel	Fi	%
Bueno	51	85%
Regular	9	15%
Malo	0	0%
Total	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 08



INTERPRETACIÓN:

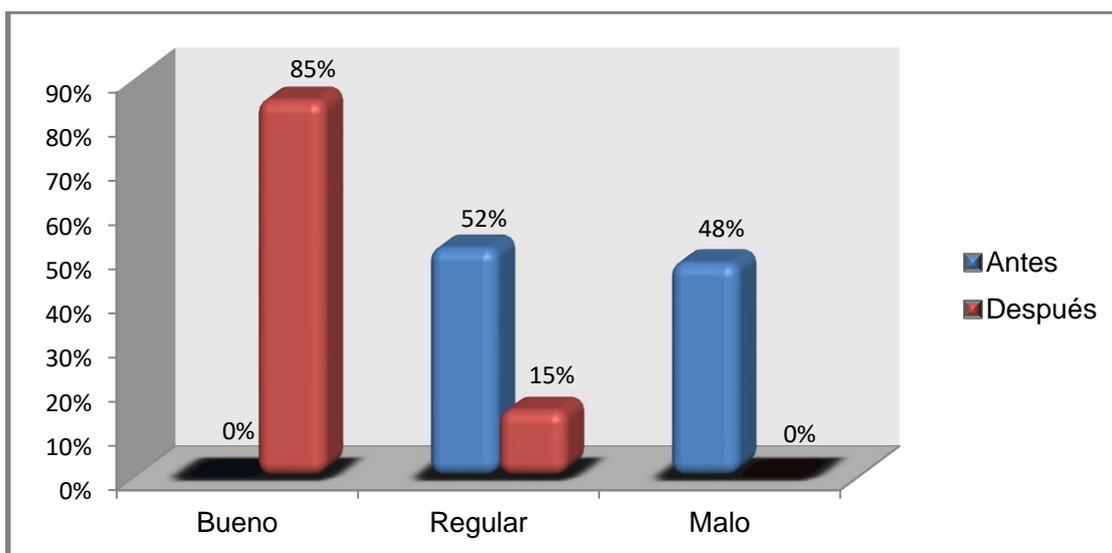
En la tabla 9, observamos que en el nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 85% se encontró en un nivel Bueno y el 15% en un nivel Regular.

TABLA N° 11: NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO EMOCIONAL DEL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR.

Nivel	Antes		Después	
	fi	%	fi	%
Bueno	0	0%	51	85%
Regular	31	52%	9	15%
Malo	29	48%	0	0%
Total	60	100%	60	100%

FUENTE: Encuesta FS36

GRÁFICO N° 09



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 7, observamos que en el nivel de la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor antes de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos, el 52% se encontró en un nivel Regular, el 48% en un nivel Malo, pero después de aplicar el programa tenemos que el 97% se encontraron en un nivel Bueno y el 15% en un nivel Regular, lo que evidencia un aumento significativo del antes al después de la aplicación del programa.

TABLA N° 12: INDICADORES ESTADÍSTICOS DEL NIVEL DE LA CALIDAD DE VIDA DEL ESTADO FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA - MIRAMAR.

ANTES		DESPUÉS	
$\bar{x} = 23.32$	Malo	$\bar{x} = 31.08$	Bueno
$S^2 = 6.56$		$S^2 = 2.54$	

S = 2.56	S = 1.61
C.V% = 10.9	C.V% = 5.2

Promedio (\bar{x}): Al comparar los puntajes promedio del antes y después de aplicar el programa de ejercicios terapéuticos reflejó una diferencia notable de mejora en la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor.

Desviación Estándar (S): Los puntajes del antes S= 2.56, presenta mayor dispersión respecto a su promedio, que los puntajes obtenidos después S= 1.61.

Coefficiente de Variación (C.V%): Los puntajes tanto en el antes y después son heterogéneos.

Esto nos indica que el promedio en el después supera al promedio del antes obteniendo una mejora en la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor, lo cual se debió al aplicar el programa de ejercicios terapéuticos.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Formulación de la hipótesis:

$H_0: \mu_{\text{antes}} = \mu_{\text{después}}$. El programa de ejercicios terapéuticos no es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor

$H_1: \mu_{\text{antes}} < \mu_{\text{después}}$. El programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05$$

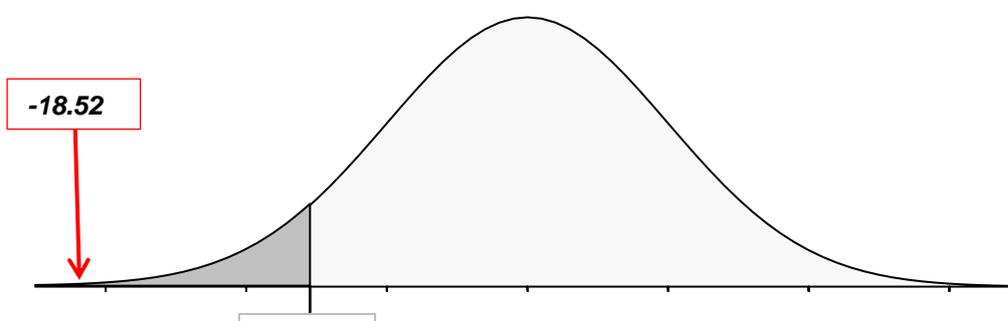
Estadístico de prueba:

$$t_c = \frac{Di}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \longrightarrow \quad t_c = \frac{-7.77}{\frac{3.25}{\sqrt{60}}} = -18.52$$

Punto crítico:

$$t_{(0.05, n-1)} \quad \longrightarrow \quad t_{(0.05, 59)} = -1.671$$

Representación gráfica:



Decisión:

El valor del estadístico de prueba ($t_c = -18.52$), se encuentra en la región de rechazo ($t_c = -18.52 < -1.671$) por lo que rechazamos la hipótesis H_0 .

Conclusión:

Los datos nos permiten concluir con un 95% de confianza, que el programa de ejercicios terapéuticos es eficaz para mejorar la calidad de vida del estado emocional del adulto mayor.

4.2. DISCUSIÓN

Después de obtener los resultados correspondientes, vamos a interpretar a partir de las formuladas, los objetivos propuestos y la hipótesis planteada.

En los estudios realizados por Nadia Patricia Ponce Contreras, en el año 2013 demostró la eficacia de un programa de ejercicios para mejorar el equilibrio estático y dinámico teniendo como instrumento de evaluación la escala de Tinetti, en nuestro estudio estadísticamente hemos demostrado que los ejercicios mejoran la calidad de vida coincidiendo con el estudio mencionado anteriormente ya que ambos producen efectos beneficiosos a los adultos mayores teniendo en cuenta que dentro de la calidad de vida se estudia el rol físico.

Según Martha Nicolás Vera Mendoza en el año 2007, en su estudio titulado “Significado de la calidad de la calidad de vida del adulto mayor para sí mismo y su familia”, concluyendo que la calidad de vida está en relación al mayor nivel de paz tranquilidad, dignidad y decisión, lo que en nuestro estudio son factores que hemos demostrado mejorar mediante un programa de ejercicios.

Nery Heine Córdova Calle, en el año 2010, en su estudio titulado “calidad de vida del adulto mayor en el hospital regional de la policía” demostró que la calidad de vida es más eficaz si se consigue una intervención multidisciplinaria y coordinando con su fisioterapeuta. Si bien es cierto nuestro estudio solo sea enfocado al trabajo del Tecnólogo Médico para realizar un programa de ejercicios este ha demostrado ser eficaz lo que podemos inferir y con el apoyo de todo un equipo multidisciplinario podríamos mejorar ya no la eficacia si no también la efectividad de este programa de ejercicios terapéuticos.

Nuestro estudio de investigación al igual de Marbella L. Travieso, en su estudio “calidad de vida de los adultos mayores residentes de la casa hogar Padre Iriarte” en el 2005, demostró que el estado emocional cumple un rol muy importante para las relaciones interpersonales con su entorno los mismos que se han instimulado durante una sesión de ejercicios grupales donde el adulto mayor se interrelaciona con sus compañeros fortaleciendo y estimulando las relaciones sociales.

4.3 . CONCLUSIONES

Después de realizar el análisis correspondiente se llegó a la siguiente conclusión.

1. Basada en el objetivo general y la pregunta principal, donde se encontró la relación entre las variables: programa terapéutico y calidad de vida en pacientes adulto mayor, a través de la aplicación de muestras pareadas o relacionadas llegando a obtener una relación significativa antes y después de aplicar el programa de ejercicios fisioterapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor del Hospital Walter Cruz Vilca - Miramar. Puesto que el análisis estadístico el 95% del adulto mayor que se le aplicó el programa de ejercicios terapéuticos tuvieron mejoría.

2. Basada en el primer objetivo específico y la primera pregunta secundaria, donde se encontró una mejora resultando eficaz el programa de ejercicios terapéuticos en el estado funcional en el adulto mayor del Hospital Walter Cruz Vilca - Miramar.

3. Basado en el segundo objetivo específico y la segunda pregunta secundaria, donde se encontró una mejoría resultando eficaz el programa de ejercicios terapéuticos para el bienestar emocional en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar.

4.4 RECOMENDACIONES

Para tener una mejor calidad de vida en el adulto mayor se les da a conocer las siguientes recomendaciones.

1. Incluir un programa de ejercicios fisioterapéuticos dentro del programa del adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar.
2. Ampliar y adaptar el programa de ejercicios fisioterapéuticos aplicado en la presente investigación hacia otros programas como psicoprofilaxis, adolescentes.
3. Incluir y concientizar a la familia para que ellos ayuden a contribuir con los ejercicios fisioterapéuticos en el domicilio, con la finalidad que sea parte importante para el logro de los objetivos dentro del tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beatriz Eugenia Botero de Mejía B E, Pico Merchán M E, Calidad De Vida Relacionada Con La Salud (CVRS) En Adultos Mayores De 60 Años: Una Aproximación Teórica, [en línea] 2007 [16 de setiembre del 2014] 12.
Disponible: <http://www.jourlib.org/paper/2210647#.VEmRJe3RbIU>

2. Estados Unidos de América, [en línea] 2012 [18 de setiembre del 2014]
volumen del país ,
Disponible:
http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=217&Itemid
3. Salech M.N, Jara L., Michea A., Cambios Fisiológicos Asociados Al Envejecimiento, [en línea] 2012 [16 de setiembre del 2014] 1 (23).
Disponible:
http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20enero/Cambios-fisiologicos-5.pdf
4. Población Ocupada Adulta Mayor Se Incrementó En 10,1 Puntos Porcentuales. INEI. Nota de prensa; N° 152, 29 de septiembre del 2014.
5. Ponce Contreras N P. Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos institucionalizados. Navarra - España [tesis doctoral]. Lima – Perú: Universidad Nacional De San Marcos; 2013.
Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1331/1/vera_mm_
6. Vera Mendoza M N. Significado de la calidad de vida del adulto mayor para sí mismo y para su familia.[tesis] Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.

Disponible:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1331/1/vera_mm.pdf

7. Córdova Calle N H, “Calidad de vida del adulto mayor, hospital regional de la policía nacional del Perú. Chiclayo, 2010” [Tesis] Chiclayo – Perú: Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo; 2012.

Disponible:

http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/87/1/TM_Cordova_Calle_Nery.pdf

8. Marbella Travieso L M. La calidad de vida de los adultos mayores residentes en la Casa Hogar Padre Iriarte, ubicada en el municipio Zamora- Guatire estado Miranda [tesis] Caracas - Venezuela: Universidad Central de Venezuela; 2005.

Disponible:

(<http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/2419/1/Marbella%20Travieso%2c%20Tesis.pdf>)

9. Pacheco de Costa S. La influencia del Ejercicio Terapéutico en la Calidad de Vida de las personas mayores. [tesis doctoral]. Alcalá de Henares – España: Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico-Sociales de la Universidad de Alcalá.

Disponible:

[http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/10142/la%20influencia%](http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/10142/la%20influencia%20de%20la%20calidad%20de%20vida%20de%20las%20personas%20mayores.pdf)

[20del%20ejercicio%20terapeutico%20en%20las%20personas%20mayores_s
oraya%20pacheco%20da%20costa.pdf?sequence=1](#)

10. A Cacho del Amo , FJ Fernández de Santiago, Ejercicio físico en el anciano institucionalizado [En línea], 2003 [17 de marzo]; 25(3) disponible en :
[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13049836
&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=146&ty=142&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=146v25n03a13049836pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13049836&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=146&ty=142&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=146v25n03a13049836pdf001.pdf)
11. Investigadores de la Red-IRYSS, El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos, [en línea] 2005 [25 de setiembre del 2014] 19 (2).
Disponible: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv19n2/revision1.pdf>
12. Nancy Stella Landinez Parra; Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. [en línea] 2012 [fecha de acceso 17 marzo de 2015]; 38(4).
Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rcsp/v38n4/spu08412.pdf>.
13. José Ramón Saiz Llamosas; Impacto de un programa de fisioterapia sobre la movilidad, el equilibrio y la calidad de vida de las personas mayores; [tesis doctoral] Valladolid – España: Facultad de medicina departamento de medicina, dermatología y toxicología de la universidad Valladolid España: disponible en <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1027/1/TESIS187-120702.pdf>.

14. Rafael Tuesca Molina. La calidad de vida, su importancia y como medirla. [en línea] 2005 [fecha de acceso 16 de febrero 2015]; 25 disponible en <file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/4113-14334-1-PB.pdf>
15. Calidad de vida en el envejecimiento normal y patológico: una perspectiva terapéutica.[en línea]. María Fernanda Lara Díaz. Primera edición. Bobota – Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia; 2011.
16. Patricia Alalonso Galban. Envejecimiento población y fragilidad en el adulto mayor. Instituto Superior De Ciencias Médicas De La Hana. [en línea] 2007 [fecha de acceso 16 de enero del 2015]; 33(1): disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v33n1/spu10107.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:**“EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN EL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR”**

Rodríguez Y.

Introducción

Siendo egresado de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende mejorar la calidad de vida en el adulto mayor del Hospital Walter Cruz Vilca, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal que constará de 36 preguntas.

El proceso de envejecimiento está asociado al deterioro de capacidades fisiológicas que pueden derivar en alteraciones que incluyen la limitación funcional, la pérdida de autonomía personal y el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas.

Riesgos

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación clínica ni física de forma directa. Solo se le realizará unas preguntas.

Beneficios

Los resultados de su evaluación por medio de la encuesta contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación actual de la calidad de vida en el adulto mayor en nuestro medio.

Confidencialidad

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

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

Egresado: Yanet Rodríguez Villalobos

E-mail: yaretzi_r4@hotmail.com

Teléfono: 044 465976

Celular: 970005891

Dirección: Santa Isabel 667 Miramar

Asesor de Tesis: Lic.

E-mail:

Teléfono:

Celular:

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 - 4335522 .

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 del adulto mayor en el Hospital Wuarter Cruz Vilca.

Yo: _____
_____,'

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal y realizarme 32 preguntas, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI NO

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

SI NO

Firma del participante

INVESTIGADOR

ANEXO 2

Nombre:

Edad:

sexo:

número de historia:

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

1 Excelente

2 Muy buena.

- 3 Buena
- 4 Regular
- 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su **salud actual**, comparada con la de hace un año?
- 1 Mucho mejor ahora que hace un año.
 - 2 Algo mejor ahora que hace un año.
 - 3 Más o menos igual que hace un año.
 - 4 Algo peor ahora que hace un año.
 - 5 Mucho peor ahora que hace un año.

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?
- 1 Sí, me limita mucho.
 - 2 Sí, me limita un poco.
 - 3 No, no me limita nada.
4. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?
- 1 Sí, me limita mucho.
 - 2 Sí, me limita un poco.
 - 3 No, no me limita nada.
5. Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?
- 1 Sí, me limita mucho.
 - 2 Sí, me limita un poco.
 - 3 No, no me limita nada.

6. Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.
7. Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.
8. Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.
9. Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.
10. Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.
11. Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.
12. Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?
1 Sí, me limita mucho.
2 Sí, me limita un poco.
3 No, no me limita nada.

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
1 Sí
2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 NO
15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 No
16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 No
17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional como estar triste, deprimido o nervioso?
- 1 Sí
2 No
18. Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?
1. Sí
2. No
20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?
- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho

21. ¿Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?
- 1 No, ninguno.
 - 2 Sí, muy poco.
 - 3 Sí, un poco.
 - 4 Sí, moderado.
 - 5 Sí, mucho.
 - 6 Sí, muchísimo.
22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?
- 1 Nada
 - 2 Un poco
 - 3 Regular
 - 4 Bastante
 - 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de **vitalidad**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre.
 - 3 Muchas veces.
 - 4 Algunas veces.
 - 5 Sólo alguna vez.
 - 6 Nunca
24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy **nervioso**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre.
 - 3 Muchas veces.
 - 4 Algunas veces.
 - 5 Sólo alguna vez.
 - 6 Nunca
25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan **bajo de moral** que nada podía animarle?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre.

- 3 Muchas veces.
- 4 Algunas veces.
- 5 Sólo alguna vez.
- 6 Nunca

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

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

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo **mucho energía**?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

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

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

34. Estoy tan sano como cualquiera.

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

35. Creo que mi salud va a empeorar.

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

36. Mi salud es excelente.
- 1 Totalmente cierta.
 - 2 Bastante cierta.
 - 3 No lo sé.
 - 4 Bastante falsa
 - 5 Totalmente falsa.

Anexo nº 03:

Ficha observacional

Nombre:

Edad:

Sexo:

Nº de DNI:

Actividades		Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4		Semana 5		Semana 6		Semana 7	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Ejercicios de respiración.	Inspiración y se realiza extensiones de brazo.														
	Expiración y realizamos flexión de brazo.														
	Respiración costal superior.														
	Respiración costal inferior.														
	Respiración abdominal.														
Fase de calentamiento	Tronco y cuello.														
	Miembro superior.														
	Miembro inferior.														
Ejercicios de control neuromuscular	Ejercicios de pelota grande de gomaespuma.														
	Ejercicios de palo de madera.														
	Ejercicios con aros grandes y de madera.														
	Ejercicios con globos.														
	Batería de sillas.														
	Balón mediano.														
	Ejercicios con trapos y cintas.														
Elástico															
Fase de vuelta a la calma.	Ejercicios suaves de pasar balón con pie o mano.														
	Ejercicios de cuello.														
	Ejercicios respiratorios.														
	Masajes de pelota.														

ANEXO 4

PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

1. EJERCICIOS RESPIRATORIOS

Duración 10 minutos

- Inspiramos y se realiza extensión de brazos.
- Expiramos y realizamos flexión de brazos.
- Respiración costal superior.
- Respiración costal inferior.
- Respiración abdominal.

2. FASE DE CALENTAMIENTO

- Ejercicios pasivos de todas las articulaciones.
- Tiempo aproximado: 5-10'.

2.1. TRONCO Y CUELLO

- Flexión.
- Extensión
- Hipertensión
- Rotaciones.
- Lateralización
- Circunducción

2.2. MIEMBRO SUPERIOR

- **Dedos:** flexión, extensión, abducción, aducción.
- **Muñecas:** flexión extensión – abducción – aducción, circunducción
- **Codos:** flexión – extensión, pronación, supinación.
- **Hombros:** flexión, extensión, abducción, aducción, circunducción, rotación.

2.3. MIEMBROS INFERIORES

- **Tobillos:** circunducción, flexión, extensión, eversión, inversión.
- **Rodillas:** flexión – extensión.
- **Caderas:** flexión, extensión, abducción, aducción, rotaciones.

3. MOVILIZACIÓN ASISTIDA, PASIVA Y RESISTIDA

Le ayudamos a realizar el movimiento, sin forzar; o bien, si lo admite, resistimos el movimiento. Verbalizando la acción. Si no puede seguirnos, paramos y lo intentamos pasado un tiempo o cambiamos de ejercicio.

4. EJERCICIOS DE CONTROL NEUROMUSCULAR: dominio funcional de un lado del cuerpo

- **Duración:** 20 minutos.
- **Equilibrio:** centro de gravedad dentro de la base Coordinación: integración de las distintas partes del cuerpo en un movimiento.
- **Esquema corporal:** toma de conciencia global de nuestro propio cuerpo.
- **Motricidad fina:** movimientos que requieren una mayor coordinación motriz, preferentemente manual.
- **Orientación espacial:** saber orientarse en el plano (cerca, lejos, delante, detrás, al lado, en línea recta, en diagonal, perpendicular, paralela).

4.1. MATERIALES

- Pelotas (de gomaespuma, pelota grande, medianas béisbol).
- Botellas con arena.
- Globos
- Palos de madera.
- Arcos grandes y pequeños.
- Sillas
- Trapos y cintas.
- Elásticos
- Papel bon de colores.
- Papelote y papel de lustre de colores.

4.2. EJERCICIOS CON PELOTA GRANDE DE GOMAESPUMA

De pie:

- Hacia delante y al pecho.
- Apretarla con las dos manos a la altura del pecho.
- Girarla alrededor de la cintura.
- Arriba y delante; barriga-rodillas.
- Delante y hacia los lados; arriba y hacia los lados.
- Arriba y detrás de la cabeza.
- Subir y bajar sólo con una mano.
- «Dibujar» círculos.
- Pasar de una mano a la otra.
- Tirar, palmada y recoger; botar.

Sentados:

- Rodar por los muslos, piernas.
- Tocar con las rodillas / presionar con las rodillas.
- Levantar con los pies.

Por parejas:

- Pasar a las manos del compañero, pasar con bote.

En grupo:

- Pelota caliente.

4.3. EJERCICIOS CON PALOS DE MADERA

- Rodar por los muslos; desde el pecho hasta los pies.
- Delante y al pecho; pecho y hacia arriba.
- Delante y arriba. Mantener arriba.
- Arriba y detrás de la cabeza.
- Ejercicio del remo: Mover el palo hacia la derecha y hacia la izquierda como si estuviésemos remando.
- Barrer: arrastrar el palo desde delante hacia atrás en el lado derecha/izquierda.
- Poner el palo en vertical y cogerlo por el extremo superior con las dos manos: moverlo hacia delante-atrás («palanca»), derecha-izquierda, círculos («removiendo la hoya»).

4.4. EJERCICIOS CON AROS GRANDES Y PEQUEÑOS:

De pie, en grupos de cuatro:

- Flexión y extinción de brazos.
- Flexionar las rodillas.
- Pasar el aro hacia la derecha/izquierda con las manos.
- Puntillas / Adelantar un pie y luego retrasarlo.
- Vaivén con el aro con el ritmo del vals/arriba-abajo.
- Pasar el aro rodando al compañero.
- Colarlo en una silla/taburete.
- Girarlo como un volante.
- Acercarlo y alejarlo como un espejo.
- Como si fuese un sombrero.
- Meter un pie / dos pies.
- Meterse dentro del aro por los pies y sacarlo por la cabeza, y viceversa.

4.5. EJERCICIOS CON GLOBOS

- Caminar dando golpes al globo.
- Caminar con el globo entre las rodillas.

Por parejas:

- Colocar un globo en la cabeza y caminar hasta el final de la sala sujetando el globo en la cabeza.
- Colocar un globo entre los hombros/espaldas/caderas de los dos y caminar hasta el final de la sala.

En grupo:

- Dar tantos golpes como se pueda, sin que caiga al suelo «Voléibol».

Respiratorios:

- Inflar globos.
- Soplar para mover los globos.

4.6. BATERÍA DE SILLAS

- Puntillas/talones.
- Sentadillas/ sentarse y levantarse.
- Mover las caderas hacia los lados/círculos.
- Pierna recta hacia atrás.
- Pierna recta hacia el lado.
- Talón hacia atrás.
- Rodillas hacia arriba.
- Paso hacia delante/lateral.

4.7. BALÓN MEDIANO

Sentados:

- Mover el balón con uno o dos pies hacia delante y atrás/ derecha. e izquierda/círculos en ambos sentidos.
- Levantar el balón con los pies/mantenerlo arriba.
- «Gol» por debajo de una silla.

4.8. EJERCICIOS CON TRAPOS Y CINTAS

- Sacudid el trapo para “quitarle el polvo”.
- Doblar el trapo por la mitad tantas veces como podamos.
- Abanicarse con el trapo doblado (derecha/izquierda).
- Enrollar el trapo: 1º en un sentido (a lo largo) y después en el otro (a lo ancho).
- Doblar el lazo por la mitad tantas veces como pueda.

- Enrollar el lazo y después soltarlo.
- Enrollar el lazo en un aro.
- Hacer un nudo en un aro y después una lazada.
- Agitar la cinta como un látigo.

4.8. ELÁSTICO

- Subir y bajar.
- Pasar la goma a la izquierda y a la derecha.
- Llevar el elástico al pecho y hacia delante/ Estirarlo.
- Sentados, se llevan la goma a los pies y luego a los muslos.
- Repaso de partes del cuerpo: llevar la goma a la cabeza, al pecho, a las rodillas y a los pies.

5. FASE DE VUELTA A LA CALMA

Duración: 5 minutos.

- Ejercicios suaves de pasar balón con pie o mano.
- Ejercicios de cuello.
- Ejercicios de mímica.
- Ejercicios respiratorios.
- Masaje con pelota.

5.1. EJERCICIOS DE MÍMICA

- Arrugar la frente.
- Elevar las cejas.
- Cerrar los ojos con fuerza.
- Abrir los ojos todo lo que podamos.
- Arrugar la nariz.
- Sonreír
- Hinchar las mejillas.
- Pasar aire de una mejilla a otra.
- Hacer el gesto de soplar.
- Abrir la boca al máximo.
- Pasar la lengua por el interior del contorno de los labios.

ANEXO 5

PUNTAJES Y NIVELES EN EL PRETEST Y POSTEST DE LA EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS PARA MEJORAR EL ESTADO EMOCIONAL EN LA CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL CRUZ VILCA- MIRAMAR.

N° ORD.	Pre test	$(x - \bar{x})^2$	Escala	Post test	$(x - \bar{x})^2$	Escala	Di	$(D_i - \bar{D})^2$
1	27	13,57	Regular	31	0,01	Bueno	-4	14,19
2	20	11,00	Malo	31	0,01	Bueno	-11	10,45
3	23	0,10	Malo	33	3,67	Bueno	-10	4,99
4	21	5,37	Malo	29	4,34	Regular	-8	0,05
5	22	1,73	Malo	29	4,34	Regular	-7	0,59
6	20	11,00	Malo	32	0,84	Bueno	-12	17,92
7	24	0,47	Regular	30	1,17	Bueno	-6	3,12
8	24	0,47	Regular	31	0,01	Bueno	-7	0,59
9	24	0,47	Regular	31	0,01	Bueno	-7	0,59
10	19	18,63	Malo	31	0,01	Bueno	-12	17,92
11	23	0,10	Malo	32	0,84	Bueno	-9	1,52
12	25	2,83	Regular	34	8,51	Bueno	-9	1,52
13	26	7,20	Regular	30	1,17	Bueno	-4	14,19
14	27	13,57	Regular	32	0,84	Bueno	-5	7,65
15	27	13,57	Regular	29	4,34	Regular	-2	33,25
16	25	2,83	Regular	31	0,01	Bueno	-6	3,12
17	18	28,27	Malo	31	0,01	Bueno	-13	27,39
18	21	5,37	Malo	33	3,67	Bueno	-12	17,92
19	21	5,37	Malo	31	0,01	Bueno	-10	4,99
20	23	0,10	Malo	29	4,34	Regular	-6	3,12
21	21	5,37	Malo	32	0,84	Bueno	-11	10,45
22	26	7,20	Regular	31	0,01	Bueno	-5	7,65
23	24	0,47	Regular	31	0,01	Bueno	-7	0,59
24	20	11,00	Malo	31	0,01	Bueno	-11	10,45
25	22	1,73	Malo	31	0,01	Bueno	-9	1,52
26	25	2,83	Regular	32	0,84	Bueno	-7	0,59
27	22	1,73	Malo	34	8,51	Bueno	-12	17,92
28	27	13,57	Regular	30	1,17	Bueno	-3	22,72
29	27	13,57	Regular	32	0,84	Bueno	-5	7,65
30	27	13,57	Regular	29	4,34	Regular	-2	33,25
31	25	2,83	Regular	31	0,01	Bueno	-6	3,12
32	18	28,27	Malo	31	0,01	Bueno	-13	27,39
33	22	1,73	Malo	33	3,67	Bueno	-11	10,45

34	20	11,00	Malo	30	1,17	Bueno	-10	4,99
35	27	13,57	Regular	24	50,17	Regular	3	115,92
36	20	11,00	Malo	32	0,84	Bueno	-12	17,92
37	23	0,10	Malo	30	1,17	Bueno	-7	0,59
38	23	0,10	Malo	31	0,01	Bueno	-8	0,05
39	19	18,63	Malo	31	0,01	Bueno	-12	17,92
40	23	0,10	Malo	31	0,01	Bueno	-8	0,05
41	25	2,83	Regular	32	0,84	Bueno	-7	0,59
42	25	2,83	Regular	34	8,51	Bueno	-9	1,52
43	25	2,83	Regular	31	0,01	Bueno	-6	3,12
44	25	2,83	Regular	32	0,84	Bueno	-7	0,59
45	26	7,20	Regular	29	4,34	Regular	-3	22,72
46	24	0,47	Regular	31	0,01	Bueno	-7	0,59
47	19	18,63	Malo	31	0,01	Bueno	-12	17,92
48	23	0,10	Malo	33	3,67	Bueno	-10	4,99
49	20	11,00	Malo	31	0,01	Bueno	-11	10,45
50	26	7,20	Regular	29	4,34	Regular	-3	22,72
51	25	2,83	Regular	32	0,84	Bueno	-7	0,59
52	25	2,83	Regular	31	0,01	Bueno	-6	3,12
53	22	1,73	Malo	32	0,84	Bueno	-10	4,99
54	22	1,73	Malo	32	0,84	Bueno	-10	4,99
55	21	5,37	Malo	31	0,01	Bueno	-10	4,99
56	25	2,83	Regular	32	0,84	Bueno	-7	0,59
57	25	2,83	Regular	34	8,51	Bueno	-9	1,52
58	24	0,47	Regular	30	1,17	Bueno	-6	3,12
59	26	7,20	Regular	32	0,84	Bueno	-6	3,12
60	25	2,83	Regular	29	4,34	Regular	-4	14,19
Total	1399	386,98		1865	152,58		-466	622,73
$\bar{x} =$	23,32			31,08			-7,77	
$S^2 =$	6,56			2,54			10,55	
$S =$	2,56			1,61			3,25	
$CV\% =$	10,98			5,17				

ESTADÍSTICOS DE CONFIABILIDAD

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,85	20

Interpretación: Según el estadístico alfa de Cronbach, si es mayor al 0.70 es confiable estadísticamente. En nuestra Variable Calidad de Vida $\alpha=0.85$, podemos concluir que el instrumento para dicha variable es confiable estadísticamente para ser aplicado en diferentes poblaciones.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN EL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL WALTER CRUZ VILCA – MIRAMAR 2015.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
<p>GENERAL</p> <p>P₆ ¿Cuál es la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar 2015?</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>P₁ ¿Cuál es la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar Estado funcional en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar 2015?</p> <p>P₂ ¿Cuál es la eficacia del de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar Bienestar emocional en el adulto</p>	<p>GENERAL</p> <p>O₆ Determinar la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor en el hospital Walter cruz vilca – Miramar 2015</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>O₁ Demostrar la eficacia de un programa de ejercicios terapéuticos para mejorar el estado funcional en la calidad de vida en el adulto mayor en el Hospital Walter Cruz Vilca – Miramar</p>	<p>GENERAL</p> <p>H₆ Es eficaz el programa de ejercicios terapéuticos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor en el hospital Walter cruz vilca – Miramar 2015?</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>H₁ Hs1.Es eficaz el programa de ejercicios terapéuticos para mejorar Estado funcional en el adulto mayor en el hospital Walter cruz vilca – Miramar 2015?</p> <p>H₂ Es eficaz el programa de ejercicios terapéuticos para mejorar Bienestar emocional en el adulto mayor en el hospital Walter cruz vilca – Miramar 2015?</p>	Variable	Ejercicios pasivos	- Streshing
			Programa fisioterapéuticos	Ejercicios activos	- Ejercicios - Ejercicios básicos de respiración - Ejercicios de calentamiento - Ejercicios de coordinación - Movilización asistida, pasiva, resistidade equilibrio
			Variable	Estado funcional	- función física - limitaciones del rol social por problemas físicos - Vitalidad
			Calidad de Vida Relacionada a la Salud	Estado emocional	- limitación del rol por problemas emocionales - salud mental - Precepción de la salud general - Significado de nuevas ideas. - Uso de proporciones. - Realiza clasificación de conceptos. - Integra sus saberes previos.

FOTOS

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18

