

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA:

**LAS CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA Y SU RELACIÓN EN LA PROMOCIÓN
DE LA SALUD, EL RENDIMIENTO DEPORTIVO Y LA INCLUSIÓN EN EL
CONTEXTO SALVADOREÑO, DURANTE EL AÑO 2019.**

SUBTEMA:

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE UN PROGRAMA DE
EJERCICIO FÍSICO EN LA DISMINUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN ADULTOS
MAYORES DE LOS MUNICIPIOS DE AYUTUXTEPEQUE Y MEJICANOS EN EL
DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, DURANTE EL AÑO 2019”**

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

LILIANA MARICELA CAMPOS DE ÁLVAREZ CARNET CD 13023
ALDO EDGARDO ARÉVALO ASENCIO CARNET AA 12017
GUSTAVO HUMBERTO AVILÉS VILLANUEVA CARNET AV 13049

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADA-O EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACIÓN
FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN**

**DOCENTE DIRECTOR
LIC. BORIS EVERT IRAHETA**

**COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN
DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA**

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, OCTUBRE, 2019.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Maestro Roger Armando Arias Alvarado

VICE-RECTOR ACADÉMICO

Dr. Manuel de Jesús Joya

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Nelson Bernabé Granados

SECRETARIO GENERAL

Lic. Cristóbal Hernán Ríos Benítez

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

Mtro. José Vicente Cuchillas Melara

VICE-DECANO

MsTI. Edgar Nicolás Ayala

SECRETARIO GENERAL

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

DOCENTE DIRECTOR

Lic. Boris Evert Iraheta

AGRADECIMIENTOS

EXPRESAMOS NUESTRO AGRADECIMIENTO

Primeramente dar gracias a Dios todo poderoso, por permitirnos culminar nuestra carrera, ya que sin ÉL nada es posible en la vida, Él fue nuestro protector, nuestra guía y nuestro compañero durante estos años de estudio, en los cuales nos esforzamos mucho, para que de manera satisfactoria pudiéramos llegar hasta este momento, le damos gracias a Dios porque el en su infinita misericordia nos dio la sabiduría para poder sobre llevar cada obstáculo que se presentó en el camino a lo largo de la carrera y hasta este momento podemos decir con total seguridad que nunca nos abandonó.

Agradecemos a nuestro docente director, el Lic. Boris Evert Iraheta, que motivo y ayudó a culminar este proceso de grado, siempre tuvo la paciencia necesaria para ayudar en las partes que no mirábamos salida, estamos infinitamente agradecidos-a por todos los conocimientos adquiridos con su persona y esperamos que Dios todo poderoso lo llene de muchos éxitos y muchas bendiciones a usted y toda su familia.

Y por último pero no menos importante dar gracias de manera recíproca a cada uno de los compañeros y de la compañera de proceso de tesis, ya que fueron parte fundamental para la finalización de este largo y difícil proceso, sin sus valiosos conocimientos no hubiera sido posible la finalización satisfactoria de esta investigación.

LILIANA MARICELA CAMPOS DE ALVAREZ

ALDO EDGARDO AREVALO ASENCIO

GUSTAVO HUMBERTO AVILES VILLANUEVA

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	I
-------------------	---

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Situación Problemática	11
1.2. Enunciado del Problema	13
1.3. Justificación	13
1.4. Alcances y delimitaciones.....	15
1.4.1. Alcances	15
1.4.2. Delimitaciones	15
1.5. Objetivos.....	16
1.5.1. Objetivo General.....	16
1.5.2. Objetivos Específicos.....	16
1.6. Sistema de hipótesis.....	16
1.6.1. Hipótesis general.....	16
1.6.2. Hipótesis específicas.....	17
1.6.3. Hipótesis estadísticas	18
1.7. Sistema de hipótesis y Operacionalización de variables.....	19

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO	24
2.1. Antecedentes de investigación	24
2.2. Fundamentos Teóricos	31
2.2.1. Adulto mayor a través de la historia	31
2.2.2. Medicina a través de la historia.....	33
2.2.3. La Geriatría o gerontología:.....	35
2.2.4. Actividad física en los adultos mayores.....	36
2.2.5. Principales enfermedades en el adulto mayor	38
2.2.6. Medicamentos más utilizados en el adulto mayor.	40
2.2.7. Efectos secundarios de los medicamentos que consumen las personas adultos mayores.	41
2.2.8. Motivos de automedicación en los adultos mayores.....	42
2.2.9. Enfermedades que se logran controlar con la actividad física	45

2.2.10.	Beneficios de una mejor calidad de vida en el adulto mayor.....	48
2.2.11.	Características del adulto mayor	50
2.2.12.	Salud, enfermedad y discapacidad en la adultez mayor.....	54
2.2.13.	Consecuencias de la inactividad física en adultos mayores	58
2.2.14.	Beneficios de la actividad física en los adultos mayores.	70
2.3.	Definición de Términos Básicos	71
CAPITULO III		
3.	METODOLOGÍA.....	74
3.1.	Método	74
3.2.	Enfoque.....	74
3.3.	Tipo de investigación.....	75
3.4.	Población.....	76
3.5.	Método de muestreo y tamaño de la muestra.....	76
3.5.1.	Método de Muestreo	76
3.5.2.	Tamaño de la muestra	77
3.6.	Técnicas e instrumentos	78
3.6.1.	Técnicas	78
3.6.2.	Instrumento	79
3.7.	Validación y fiabilidad de los instrumentos.....	80
3.8.	Estadístico utilizado en la investigación	82
3.8.1.	T Student.....	82
3.9.	Metodología y Procedimiento.....	84
CAPITULO IV		
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	87
4.1.	Organización y clasificación de los datos	87
4.2.	Análisis e interpretación de resultados.....	87
4.3.	Prueba de hipótesis o Resultado de Estudios	101
4.3.1.	Prueba de hipótesis.....	101
CAPITULO V		
5.	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, REFERENCIAS Y ANEXOS.....	113
5.1.	Conclusiones	113
5.2.	Recomendaciones	115
5.3.	Referencias bibliográficas.....	116

ANEXOS	118
ANEXO A Instrumento de recolección de información	118
ANEXO B base de datos.....	121
ANEXO C validación técnica.....	129
ANEXO D Instrumento de recolección de información	130
ANEXO E GALERIA DE FOTOS.....	148

I. INTRODUCCION

El adulto mayor en El Salvador es una parte de la sociedad el cual es excluido y marginado por diferentes factores, uno de los más principales es que se cree que ya dio todo lo que tenía que dar a la sociedad y basta solo esperar al día de su muerte, cosa que es totalmente errona ya que el adulto mayor conforma uno de los principales bastiones de cada sociedad esto debido a que posee mucha experiencia de la cual los jóvenes y niños pueden aprender.

La etapa de la vejes conforma una de las etapas más duras del ser humano esto debido a que en esta etapa se acumulan un buen porcentaje de enfermedades de las cuales el ser humano nunca se prepara para esta situación.

La vulnerabilidad en la adultez mayor radica en la prevalencia de múltiples patologías, el uso de muchos medicamentos auto-administrados y suplementos o principios activos de origen alternativo a la medicina alopática. Un estudio reciente basado en los datos de la última Encuesta Nacional de Salud, realizada por el [MINSAL] (2017), demostró que existen subgrupos que son especialmente frágiles frente a la administración de fármacos: los mayores de 80 años, mujeres, los que viven en instituciones, los más pobres o con bajo nivel educacional.

Así como lo describe anteriormente el párrafo en la etapa de la vejes se consumen un considerable número de fármacos con los cuales se busca controlar en un gran porcentaje las enfermedades, en algunas ocasiones los adultos mayores se automedican sin conocer cuáles serán las consecuencias de estas acciones.

En la investigación se buscó indagar las principales enfermedades del adulto mayor, así también los efectos secundarios de la automedicación y lo más importante que beneficios trae la actividad física en esta etapa, y como contribuye a la reducción de medicamentos ingeridos dirimente el resultado de esta investigación fue: a mayor actividad física menor consumo de medicamentos.

Capitulo I.

En el capítulo número uno se describe la situación problemática del tema de investigación que habla de datos y cifras de los adultos mayores en El Salvador, de la importancia que existe en el país de crear programas de ejercicio físico para personas de la tercera edad, porque estos programas traen beneficios como; mejorar la calidad de vida de cada adulto mayor que practica ejercicio físico, reducción de medicamentos, mejor estilo de vida, controlar en alguna medida algunas de las enfermedades que posean; en este capítulo también se menciona el enunciado del problemas, seguido de la justificación: que habla de la relevancia de la investigación, la importancia, y los aportes científicos que esta tiene, luego describe los alcances y delimitaciones, que específicamente describe los lugares en los que se recolectara información, así mismo delimita la cantidad de la población y muestra que se utilizó para los datos de la investigación, y en la finalización de este capítulo, los objetivos y el sistema de hipótesis que es precisamente lo que se pretende lograr.

Capitulo II

En el capítulo II se encuentra en marco teórico, se ha recolectado la mayor cantidad posible de información del tema investigado, dando inicio con los antecedentes históricos de la gerontología, la medicina en adultos mayores y el trato de que se les daba en las diferentes

épocas a través de los siglos, seguido de la sustentación del tema, como por ejemplo las enfermedades más comunes en adultos mayores y los aportes de especialistas en ejercicio físico, también se recolectó información de los beneficios que trae el ejercicio físico en personas de la tercera edad, en este capítulo se pone de manifiesto todos los parámetros y cuidados que se deben tener en cuenta a la hora de trabajar con adultos mayores para evitar posibles complicaciones.

Capítulo III

Este capítulo se inicia con la metodología de la investigación que en este caso fue el método Hipotético deductivo porque inicialmente se observó el fenómeno que se estudió, se crearon las hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y luego se verificaron, sometiendo a comprobación la verdad de los efectos del ejercicio físico en la disminución de la ingesta de medicamentos prescritos en personas adultas mayores, luego el enfoque que es cuantitativo porque esta investigación se trabaja en base al sistema numérico de personas, seguidamente se describe el tipo de investigación que es Cuasi-experimental, porque trabajamos en un programa causa efecto es decir un antes y un después, también se describe la población y técnicas e instrumentos que se utilizaron y por último el estadístico que se utilizó (T de Studen) y las fases que este conlleva.

Capítulo IV

En este capítulo se analizó e interpreto los datos obtenidos iniciando con la descripción de cada grafica que se obtuvo con los datos proporcionados por el test, luego el resultado del sistema de hipótesis este quizás es el capítulo más importante porque se le da respuesta a través de un estadístico a cada hipótesis elaborada.

Capítulo V

En el capítulo V se describe las conclusiones a las que se llegó como grupo partiendo del resultado de las hipótesis, seguidamente las recomendaciones en las cuales se mencionan diferentes entidades que son las encargadas de velar por los derechos de los adultos mayores a estas entidades se les hace el llamado de crear programas para personas de la tercera edad y ofrecer una mejor calidad de vida para estas personas, también en este capítulo se tiene lo que es la fundamentación de cada una de las referencias utilizadas en la investigación estas se encuentran en las referencias bibliográficas, finamente se llega a anexos donde se encuentran una serie de tablas con datos recolectados de la muestra de la investigación, también se ha anexado el plan de entrenamiento para adultos mayores que se creó para el municipio de Ayutuxtepeque, al final del capítulo V se puede encontrar una galería de fotos que son muestra de que todo lo que se menciona en la investigación son datos reales, cada practica de actividad física se llevó a acabo así mismo la recolección de datos.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación Problemática

Los adultos mayores representan una gran parte de la población salvadoreña, representando el 11.22 % de la población total del país para el año 2017, según datos del Ministerio de Salud de El Salvador [MINSAL] (2017). A pesar de la gran cantidad de población en este grupo etario en El Salvador no existe una definición clara de un programa de Atención Integral en Salud y de inserción social dirigido a adultos mayores, por lo que esta población no recibe una atención adecuada por parte del estado salvadoreño, quien tiene obligación de velar por la salud y bienestar de todos los ciudadanos y en especial aquellos sectores más vulnerables.

La vulnerabilidad en la adultez mayor radica en la prevalencia de múltiples patologías, el uso de muchos medicamentos auto-administrados y suplementos o principios activos de origen alternativo a la medicina alopática. Un estudio reciente basado en los datos de la última Encuesta Nacional de Salud, realizada por el [MINSAL] (2017), demostró que existen subgrupos que son especialmente frágiles frente a la administración de fármacos: los mayores de 80 años, mujeres, los que viven en instituciones, los más pobres o con bajo nivel educacional.

Con el envejecimiento las personas enfrentan más problemas de salud, principalmente enfermedades crónicas-degenerativas como la hipertensión, la diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer entre otras, pero también enfrentan problemas de obesidad,

sedentarismo y lesiones musculoesqueléticas que requieren un tratamiento continuo. Como estas condiciones suelen presentarse en forma simultánea, es casi inevitable la polifarmacia, es decir, el consumo de múltiples medicamentos por una persona, según lo define la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016), que puede traer consigo un aumento de interacciones no deseadas o peligrosas.

A estos riesgos se suman, problemas por los cambios fisiológicos en esta etapa, posibles errores de prescripción indebida y la automedicación. Está demostrado que los adultos mayores son el grupo poblacional que más medicamentos consume y el más susceptible a reacciones adversas por medicamentos. Existen evidencias de que esta mayor susceptibilidad no es debida al envejecimiento, sino a las múltiples enfermedades prevalentes en esta etapa y la polifarmacia que a menudo consume este grupo poblacional. La polifarmacia, justificada en muchos casos, es a menudo desproporcionada para sus problemas crónicos, a pesar de que puede ocasionar deterioro importante de la salud.

Al realizar un análisis matemático, si una persona está tomando 5 medicamentos, existe la probabilidad de 50% de una interacción importante clínicamente y, cuando son 7 los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%; 20% de ellos podrían ser con manifestaciones de reacciones adversas severas (Gutiérrez y Molano, 2016, p.15). A cualquier edad, los fármacos pueden provocar efectos adversos, como la adicción, disminuir las defensas, cambios psicodinámicos, disminución de las acciones motoras, entre otras, a pesar de haber sido prescritos por un médico y tomados en forma apropiada; por eso se dice que un fármaco

administrado para tratar una enfermedad puede exacerbar otro trastorno, independientemente de la edad del paciente, pero estas interacciones preocupan más en adultos mayores.

A menudo, la distinción entre los efectos adversos sutiles de los fármacos y los efectos de la enfermedad resulta difícil y puede culminar en una cascada de prescripción de fármacos. El nuevo fármaco innecesario puede causar nuevos efectos adversos, que pueden luego malinterpretarse como otra enfermedad y conducir a la indicación de una terapia innecesaria, y así sucesivamente, porque muchos fármacos producen efectos adversos semejantes a síntomas de enfermedades frecuentes en esta población o a cambios secundarios al envejecimiento.

1.2. Enunciado del Problema

¿Influye un programa de ejercicio físico en la disminución de medicamentos de adultos mayores de los municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos, San Salvador, durante el año 2019?

1.3. Justificación

Este trabajo pretende hacer especial énfasis en la polimedicación en sus dos vertientes, como caras de una misma moneda; en una cara tenemos la prevalencia de múltiples patologías como causas del uso de medicamentos, y en la otra cara los efectos y consecuencias de esta práctica, en la adultez mayor.

La importancia de investigar esta problemática en esta etapa, es porque la vejez y la muerte, son dos realidades inherentes a la propia vida, que plantean una gran cantidad de

interrogantes, es por ello que dirigir una mirada reflexiva hacia el envejecimiento humano, trae consigo la posibilidad de encontrar algunas respuestas y con seguridad nuevas preguntas.

Esta etapa de la vida es un proceso fisiológico normal al que están expuestos, todos los organismos vivos desde el momento de su concepción, predisponiendo a la aparición de enfermedades y como consecuente el consumo de medicamentos, por tanto, este estudio es relevante porque de esta forma contrarrestamos enfermedades y así mismo disminuimos la ingesta de medicamentos en la población del adulto mayor.

El desarrollo y el uso de fármacos y remedios están estrechamente ligados a la historia de la Humanidad. Las raíces de la medicina contemporánea y los medicamentos que se emplean en la actualidad, son una mezcla compleja de conocimiento empírico tradicional, mitos y creencias erróneas, que pueden afectar la salud de cualquier persona que haga uso de estos medios, sin embargo haciendo un uso adecuado de la actividad física de forma continua, mejora la calidad vida y el bienestar físico y psicológico pero sobre todo la disminución de ingesta de medicamentos prescritos al mismo tiempo se controla y se contrarresta enfermedades.

En El Salvador, según estudios, MINSAL (2017), el 81% de los ancianos toman medicamentos y de ellos dos terceras partes ingieren más de un fármaco habitualmente, cifra que aumenta con la edad y hasta 30% de las personas mayores de 75 años toma más de tres fármacos.

El problema de la farmacoterapia múltiple, en el adulto mayor abre una gran oportunidad de indagación científica, ya que representa uno de los problemas más frecuentes en la geriatría, que conllevan a implicaciones relacionadas con la morbilidad y la mortalidad en la adultez

mayor por sus múltiples efectos. En ese sentido surge la necesidad de prevenir o disminuir la polimedicación, siendo una gran oportunidad para documentar con información científica, diversas estrategias desde la especialidad de Educación Física, que puedan aportar a la disminución de dicha problemática, en este grupo poblacional.

1.4. Alcances y delimitaciones.

1.4.1. Alcances

La presente investigación explorara cuales son los beneficios del ejercicio físico en las personas adultas mayores y como contribuye a la reducción de ingesta de medicamentos previamente recetados por un médico, así mismo indagar como el ejercicio físico mejora la calidad de vida de cada una de las personas y controla enfermedades que ya se tienen, así mismo pretende crear una muy buena base científica para facilitar futuras investigaciones concernientes a este mismo tema.

1.4.2. Delimitaciones

1.4.2.1. Espaciales

La investigación se llevará a cabo en los lugares siguientes:

- Adultos mayores del seguro social de Ayutuxtepeque [ISSS] (2019)
- Adultos mayores de la casa del adulto mayor del municipio de Ayutuxtepeque (2019)
- Adultos mayores de la clínica comunal del ISSS de mejicanos. (2019)

1.4.2.2. Temporales

En esta investigación se llevará en un tiempo comprendido de 8 meses que son febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre. Y para la recolecta de información solo se

tomará en cuenta investigaciones o información que este actualizada por última vez desde el año 2002 hasta el año 2019.

1.4.2.3. Sociales

La población objeto de estudio serán adultos mayores de los Municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos de San Salvador.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Analizar los efectos de un programa de ejercicio físico, en la disminución de medicamentos en adultos mayores, de los municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos de San Salvador, en el año 2019”

1.5.2. Objetivos Específicos

Determinar las principales enfermedades que aquejan la población de adultos mayores y el efecto de un programa de ejercicios físicos, en ellas.

Identificar los medicamentos más utilizados por los adultos mayores y sus reacciones adversas, antes y después del desarrollo de un programa de ejercicios físico.

Comparar el uso de medicamentos en adultos mayores antes y después del desarrollo de un programa de ejercicios físico sistemático.

1.6. Sistema de hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

H.¹ Un programa de actividad física ejerce efectos en la disminución de medicamentos en adultos mayores, de los municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos de San Salvador.

H.⁰ Un programa de actividad física no ejerce efectos en la disminución de medicamentos, en adultos mayores de los municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos de San Salvador.

1.6.2. Hipótesis específicas

1.6.2.1. Hipótesis específica 1

H.¹ Las principales enfermedades en el adulto mayor disminuyen con la práctica de actividad física.

H.⁰ Las principales enfermedades en el adulto mayor no disminuyen con la práctica de actividad física.

1.6.2.2. Hipótesis específica 2

H.¹ La ingesta diaria de medicamentos prescritos en los adultos mayores tiene reacciones adversas, las cuales disminuyen con la actividad física

H.⁰ La ingesta diaria de medicamentos prescritos en los adultos mayores no tiene reacciones adversas.

1.6.2.3. Hipótesis específica 3

H.¹ El uso de medicamentos por los y las adultos/as mayores disminuyen al realizar actividad física.

H.⁰ El uso de medicamentos por los y las adultos/as mayores no disminuye al realizar actividad física.

1.6.3. Hipótesis estadísticas

1.6.3.1. Hipótesis Estadística General

$$H^1: \mu_1 < \mu_2$$

$$H^0: \mu_1 > \mu_2$$

1.6.3.2. Hipótesis Estadística Específica 1

$$H^1: \mu_1 < \mu_2$$

$$H^0: \mu_1 < \mu_2$$

1.6.3.3. Hipótesis Estadística Específica 2

$$H^1: \mu_1 < \mu_2$$

$$H^0: \mu_1 < \mu_2$$

1.6.3.4. Hipótesis Estadística Específica 3

$$H^1: \mu_1 < \mu_2$$

$$H^0: \mu_1 < \mu_2$$

1.7. Sistema de hipótesis y Operacionalización de variables

OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR
Determinar las principales enfermedades que aquejan la población de adultos mayores y el efecto de un programa de ejercicios físicos, en ellas.	Las principales enfermedades en el adulto mayor disminuyen con la práctica de actividad física.	Las principales enfermedades en el adulto mayor	Los principales problemas de salud encontrados en adultos mayores suelen ir asociados a enfermedades crónicas no transmisibles OMS(2016)	Tipo de enfermedades que aquejan adultos/as mayores.	Obesidad Colesterol alto Triglicéridos altos Enfermedades de cardíacas Hipertensión Estrés y ansiedad Diabetes
				Automedicación usada por adultos mayores.	Causa de la automedicación Tipo de medicamento utilizado

		Beneficios de la actividad física en adultos mayores.	La actividad física en adultos mayores ayuda a: Prevenir el envejecimiento prematuro, tanto interior (de los órganos) como exterior. Prevenir las enfermedades cardiovasculares problemas respiratorios y digestivos	Características de la actividad física realizada	Tipo de actividad física Frecuencia de la actividad física
--	--	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

<p>Identificar los medicamentos más utilizados por los adultos mayores y sus reacciones adversas, antes y después del desarrollo de un programa de ejercicios físico.</p>	<p>La ingesta diaria de medicamentos prescritos en los adultos mayores tiene reacciones adversas, las cuales disminuyen con la actividad física</p>	<p>Ingesta de medicamentos prescritos.</p>	<p>El adulto mayor a menudo sufre de muchas enfermedades debido al deterioro del sistema inmunológico es por esto que tiende a consumir muchos medicamentos cotidianamente, para tratar de llevar una vida más estable.</p>	<p>Características del uso de medicamentos utilizados</p>	<p>Tipo de medicamento usado. Frecuencia del consumo farmacéutico en la semana.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

		Reacciones adversas	El consumo de muchos fármacos diagnosticados por un Doctor, a mediano o largo plazo puede traer consecuencias como efecto secundario, en la mayoría de ocasiones los efectos secundarios son muy dañinos para el ser humano.	Características de los efectos secundarios de los medicamentos consumidos.	Efecto secundario padecido.
Comparar el uso de medicamentos en adultos	El uso de medicamentos por los y las adultos/as	Percepción del uso de medicamentos por adultos/as	Es la opinión de los adultos mayores en cuanto al uso de medicamentos tanto los medicados como los auto-medicados, como resultado del	Juicio emitido en cuanto al uso de medicamentos.	Opinión sobre la reducción de medicamentos

<p>mayores antes y después del desarrollo de un programa de ejercicios físico sistemático.</p>	<p>mayores disminuye al realizar actividad física.</p>	<p>mayores.</p>	<p>control de las enfermedades padecidas.</p>	<p>Juicio emitido en cuanto a las enfermedades.</p>	<p>Opinión sobre el control sobre la enfermedad</p>
		<p>Programa de ejercicio físico.</p>	<p>Es un plan ordenado, progresivo y adaptado a cada adulto/a mayor, con intensidad, duración y frecuencia adaptada a la edad, donde se realiza ejercicios de resistencia aeróbica, de fuerza muscular, de flexibilidad y de equilibrio que tiene que realizar una persona durante un período de varias semanas, para mejorar progresivamente su condición física, su salud y su esperanza y calidad de vida, reduciendo el riesgo de tener un accidentes y enfermedades.</p>	<p>Características del programa de ejercicios físico desarrollado.</p>	<p>Tipo de ejercicios Frecuencia de las sesiones Duración de cada sesión.</p>

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de investigación

Sobre las investigaciones realizadas en la biblioteca de la universidad de el salvador, sobre el tema, se encontraron estos trabajos relación con el tema de estudio.

Tema: Los beneficios del ejercicio físico en las personas mayores

- **Autor:** Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación ELOI NIN
- **Año:** 16 junio, 2016
- **Lugar:** Hospital Aita Menni de Arrasate-Mondragón
- **Conclusiones:**

Según el doctor y su investigación existen 3 tipos de personas adultas mayores

Persona mayor sana: Está sana y es independiente para cualquier actividad. Temporalmente puede enfermarse, pero solo es por un tiempo estimado, luego de este proceso vuelve a su vida sana.

Persona mayor frágil: este tipo de adulto mayor es independiente solo para las actividades básicas (comer, asearse, vestirse, andar) tiene alguna enfermedad controlada y tiene riesgo de ser dependiente

Paciente geriátrico/a: Es dependiente para una o más actividades básicas. Tiene alguna enfermedad crónica que hace que sea dependiente.

Para los tres tipos de adultos mayores es necesario el ejercicio físico ya que este les ayuda a fortalecer su sistema inmunológico que a medida que pasan los años se ve afectado así también es muy importante ya que como anteriormente pudimos observar los tres tipos

corren el riesgo de caer en lo que son enfermedades y esto consecuentemente lleva a lo que es el uso de medicamentos recetados por un doctor. El ejercicio físico les lleva a evitar en gran medida algún tipo de enfermedad ya que este fortalece diferentes partes del cuerpo tanto físicas como psíquicas y esto los hace más resistentes e independientes.

El doctor menciona en su investigación que existe un riesgo en el adulto mayor que solo el ejercicio físico puede contrarrestarlo y este es una posible caída, las caídas son consecuencia de: consumo de numerosos fármacos y sus efectos secundarios, consumo de fármacos con efectos sobre el sistema nervioso central, problemas de visión y de percepción del espacio, limitada capacidad de juicio y reconocimiento del entorno, varios de estos factores los podemos contrarrestar con el ejercicio físico.

- **Tema:** Efectos del ejercicio en adultos mayores
- **Autor:** Rafael Jara L.
- **Año:** 2015
- **Lugar:** Sección Geriátrica, Depto. Medicina, Hospital Clínico Universidad de Chile
- **Conclusiones:**

Cuando se tienen enfermedades frecuentes del envejecimiento, una de las principales características es la disminución de la actividad física y el sedentarismo. Estas enfermedades comprometen la salud física y mental del adulto mayor y también se ve incrementado notablemente el uso de fármacos.

El ejercicio físico, es una herramienta que ha demostrado con enorme cantidad de evidencia como protector de la fisiología, revirtiendo en muchos casos los procesos fisiopatológicos que pudieren amenazar a una persona y reduciendo el consumo de medicamentos recetados.

El ejercicio ha demostrado que puede retardar los procesos del envejecimiento. Así también puede modificar los factores de riesgo de enfermedades asociadas a discapacidad, también se le atribuye el control de enfermedades que ya están presentes y además puede llegar a reducir hasta en un 70% en uso de medicamentos.

- **Tema:** La actividad física para el adulto mayor en el medio natural
- **Autores:** Yeimi Jiménez Oviedo y Miriam Núñez
- **Año:** 2013
- **Lugar:** Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro, Costa Rica
- **Conclusiones:**

Todos los seres humanos envejecen, se trata de un proceso normal que se manifiesta de numerosas maneras: aparición de canas, caída de cabello, disfuncionalidad en el nivel de los sentidos, retardo de procesos metabólicos, pérdida de memoria, pérdida de fuerza y masa muscular, con aumento del porcentaje graso corporal.

Una de las señales o consecuencias del envejecimiento es la aparición de un buen número de enfermedades las cuales conllevan al consumo de medicamentos a veces hasta

una automedicación lo que deriva de consecuencias muy graves, pero estas consecuencias se pueden prevenir en una buena cantidad con la realización diaria de ejercicio físico, y si las enfermedades ya se poseen se pueden llegar a un punto de control en el cual se baje en gran medida el consumo de medicamentos y el aumento de actividad física.

- **Tema:** Polifarmacia en el adulto mayor
- **Autor:** Jorge Luis Germán Meliz
- **Años:** 2012
- **Lugar:** Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Finlay-Albar
- **Conclusiones:**

La natalidad disminuyó entre los años 1950 y 2000 de 37.6 a 22.7 nacimientos por cada mil habitantes; mientras que la mortalidad pasó de 19.6 a 8.6 defunciones por cada mil habitantes. Los ancianos los habitantes de la América Prehispánica, se puede apreciar cómo los indígenas establecían diferencias entre ancianos buenos y ancianos malos, y concedían honores a aquellos que habían tenido una vida ejemplar, y los llenaban de atenciones.

Es decir que en los tiempos antiguos había acepción de personas en cuanto al adulto mayor, dependiendo de los logros que hizo joven así era su trato como adulto mayor.

- **Tema:** Actividad física y calidad de vida en adultos mayores
- **Autor:** Oswaldo Ceballos Gurrola, Javier Álvarez Bermúdez, Rosa Elena Medina Rodríguez

- **Años:** 2012
- **Lugar:** Ciudad de Monterrey
- **Conclusiones:**

El grupo de investigadores mencionan que la etapa del envejecimiento es algo muy natural por el cual pasa el ser humano, es una etapa inevitable, pero hace énfasis que depende de cada uno como quiere vivir esta etapa si la quiere vivir con problemas de salud y otros tantos males que aquejan a esta parte de la sociedad o si la quiere vivir con buena calidad de vida es decir de forma más plena y saludable.

Y es que llegar a la tercera edad con muy buena salud parecería difícil es por esto que los investigadores dan ciertos tipos de consejos a seguir si quieres vivir una tercera edad más plena y uno de los más importantes es la práctica de la actividad física y una alimentación sana, en cuanto a la práctica de la actividad física el grupo de investigadores da ciertos parámetros a seguir entre los cuales se tiene:

- Conservar un nivel de hidratación adecuado.
- Realizar un calentamiento previo
- Es recomendable ser supervisado por un profesional del ejercicio.
- Aumentar el ejercicio de manera gradual, empezando con 5 minutos hasta llegar a los 30 minutos, etc.

A estas recomendaciones hay que agregar:

- Tipo de actividad a realizar
- Intensidad del ejercicio
- Duración del ejercicio

- **Tema:** Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos
- **Autor:** José Alberto Ávila, Emilio José García
- **Años:** 2004
- **Lugar:** Academia Nacional de Medicina de México
- **Conclusiones:**

Estos Autores basan su investigación en conocer porque los ancianos pierden gran movilidad de su cuerpo y porque pierden fuerzas a medida pasan los años. La conclusión a la cual llegaron fue debido a un fenómeno llamado sarcopenia su causa es desconocida y no hay un consenso acerca de si debe ser vista como una enfermedad o un proceso que norma el envejecimiento, la sarcopenia (pérdida involuntaria del músculo esquelético) se caracteriza por que masa muscular se pierde de forma lineal y progresiva a partir de la tercera década de la vida y dicha pérdida puede ser de 35 a 40% entre los 20 y 80 años.

Pero una de las formas de contrarrestar este fenómeno es la actividad física para evitar el uso de tantos fármacos, el ejercicio puede usarse para mejorar el estado de salud en los ancianos sanos, ancianos frágiles y en aquellos con múltiples enfermedades.

Existen diversas modalidades de ejercicio para mejorar el estado funcional de los ancianos:

- Ejercicio aeróbico (EA)
- Entrenamiento de fuerza (EF)
 - **Tema:** Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores
 - **Autor:** Luís F. Heredia Guerra, Especialista I Grado Gerontología y Geriatría
 - **Años:** 2006

- **Lugar:** Centro de Investigación sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud.
- **Conclusiones:**

Se cree que realizar deporte es algo que no corresponde a las personas mayores de 60 años, lo que responde a una imagen prejuiciada de la vejez; así como que las actividades deportivas pueden poner en peligro la salud del anciano. Es frecuente que se subestime la capacidad física de un adulto mayor sin evaluarse de forma objetiva.

El doctor Luis a puesta a darle continuidad a lo que el llamada un adulto mayor joven es decir una etapa antes de entrar al adulto mayor, el Doctor menciona que hay que comenzar a trabajar con este tipo de personas para reducir en un muy buen porcentaje las enfermedades que se sufren cuando ya se es anciano, esto ayudaría drásticamente al uso de farmacéuticos utilizados por los adultos mayores y daría una muy buena calidad de vida.

El Doctor en su investigación hace énfasis a un programa prescrito para mantener una buena forma física en los adultos mayores sanos:

- Ejercicios de flexibilidad: de 10 a 20 minutos de estiramiento diario, antes o después de los ejercicios destinados a desarrollar fuerza y los de resistencia cardiovascular.
- Ejercicios de fuerza: se realizarán 3 o 4 veces a la semana. Se necesitan aproximadamente de 20 a 30 minutos por sesión.
- Ejercicios de resistencia cardiovascular: de 5 a 7 veces por semana durante al menos 60 minutos y de intensidad moderada como caminar.

2.2. Fundamentos Teóricos

2.2.1. Adulto mayor a través de la historia

2.2.1.1. Edad Media

En la edad media la iglesia era considerada el ente más poderoso el cual tenía poder sobre casi todo en cuanto a leyes nos referimos, esta termina en el siglo xv y da su paso a los que es la época del oscurantismo donde la fuerza física era imprescindible para la guerra es por esto que la vida del adulto mayor no era tomada en cuenta en pocas palabras no valía nada ya que este en la mayoría de casos no se podía valer por sí mismo y carecía de fuerza para poder luchar así mismo se le atribuyen diferentes enfermedades una persona era tomada como adulta mayor desde los 65 años etapa de la vida en la que la fuerza iba en decadencia.

La mayoría de adultos mayores en la edad media eran refugiados en la iglesia porque ahí estaban a salvo de las guerras, de los asesinatos políticos y también gozaban de una mejor alimentación. Para las personas de este tiempo la vejes se miraba como un castigo divino y por el contrario el paraíso era la eterna juventud, una persona que ya estaba en la etapa de la vejes y gozaba de muy buena salud era tomada como una persona diabólica no había mayor explicación para ese fenómeno.

A partir del siglo xi debido a las mejoras económicas la vida y el trato hacia la vejes comenzó a cambiar en esta época los ancianos eran considerados una fuerza política muy importante ya que en toda su juventud se dedicaban a recolectar vienes y dinero para poder disfrutar cuando llegaran a la etapa del adulto mayor.

Muchos autores definen a la partición desde diferentes ópticas dentro de la cuales encontramos:

También las mortíferas epidemias del siglo XIV, en las que perecieron especialmente niños y jóvenes, produjeron un desequilibrio demográfico a favor de los viejos. La proporción de personas ancianas aumentó bruscamente a partir de 1350, y consecuentemente trajo cambios en la mentalidad y en la estructura de la sociedad. La desintegración parcial de la familia producida por los estragos de la peste, provocó un reagrupamiento de los supervivientes en familias amplias, incluso en comunidades, que permitían asegurar la supervivencia de los más desposeídos (Paz Martínez y Polo Luque, 2002, p.3).

Lo descrito por Martínez, y Luque (2002) abona grandemente a lo que es una explicación más clara del porque el cambio radical de cómo se trataban a los adultos mayores en la edad media.

2.2.1.2. Edad Moderna

Con la llegada del renacimiento se intentó prolongar por mucho más tiempo lo que es la juventud, relegando a segundo grado lo que es el adulto mayor, a tal punto de que la mujer era tomada como el símbolo de la belleza, pero al envejecer era tomada como el máximo símbolo de la fealdad hasta se les tomaba como brujas.

2.2.1.3. Edad Contemporánea

En esta etapa surgen tres fenómenos que fueron importantes para marcar el estado del adulto mayor en la sociedad la revolución industrial, el éxodo rural que acarrió el surgimiento urbano y la aparición y desarrollo de una clase nueva (el proletariado), estas tres transformaciones fueron nefastas para los adultos mayores ya que a medida que pasaban los años no podían seguir el ritmo de trabajo de los obreros lo que los llevaba a la muerte prematura o cuando sus fuerzas menguaban los privaban del empleo y quedaban en la miseria pues carecían de cobertura económica por parte del estado o de la empresa privada

2.2.2. Medicina a través de la historia

En la mitología griega se dice que el dios de la medicina era apolo, Era el médico de los dioses olímpicos cuyas heridas sanaba empleando una raíz de peonía.

Al principio de la civilización, 4000 años A.C. la medicina Mesopotámica estaba basada en la magia contra los espíritus malignos de los que el hombre tenía que ser protegido mediante conjuros para exorcizar al demonio y sacarlo fuera del cuerpo, en estos tiempos se creía mucho en los espíritus malignos es por esto que las enfermedades se atribuían a estos y la única medicina era echar a estos demonios fuera del cuerpo.

En esta misma época, pero en Egipto la medicina era mágica y religiosa y los únicos médicos eran sacerdotes los cuales eran los únicos encargados de tratar las enfermedades; pero un tiempo después los egipcios superaron esta etapa a lo cual dio paso los sacerdotes médicos quienes comenzaron a dar medicamentos como el yodo para tratar lo bocios, laxantes, eméticos y a hacer operaciones.

El inicio de la medicina científica se centra en la aparición en Grecia con la aparición del médico ideal, Hipócrates, este mismo personaje fue el que propuso la medicina consciente basándose en el método de la observación, también descubrió que algunas enfermedades se asocian a cuestiones climáticas y ambientales. Él sostenía que no puede haber nada más noble y más importante que proteger la salud o atender la enfermedad del ser humano, ya que éste es la figura central de la historia y el fin de la misma uno de los logros más importantes que hay que atribuirle a este autor es la importancia de separar la magia de la medicina y que el razonamiento era la única base para poder curar a un enfermo.

En el año 300 A.C en la escuela médica de Alejandría, surgió el fundador de la anatomía, el griego "Herófilo". Este médico fue el primero en hacer disecciones de cadáveres en público.

A partir del año 150. d.C. surgió la figura del griego Galeno de la ciudad de Pergamo quién seguía la escuela hipocrática y sus enseñanzas predominaron por siglos, pero debido a su mal genio no tuvo ningún alumno y lastimosamente no fundo ninguna escuela. Posteriormente, el desarrollo del conocimiento médico entró en decadencia desde el año 300 D.C al 1300 debido a que la iglesia eliminó la lectura pagana de los textos griegos y la enseñanza de la medicina solamente se llegó a realizar en los monasterios.

Los romanos contribuyeron a la medicina con la construcción de grandes hospitales, al principio militar y luego municipal. A pesar de que para esta época se había demostrado

que los cuidados de la salud y las medidas preventivas eran muy importantes para evitar enfermedades. Por muchos siglos, el tratamiento de la enfermedad continuó siendo considerado el objetivo fundamental de la medicina. Con resultados muchas veces erróneos ya que no se contaban en muchos casos con los medicamentos modernos.

Estos fueron en su momento unos de los más grandes avances si de medicina hablamos y esto también engloba a lo que es los adultos mayores ya que para que ellos logren controlar los tipos de enfermedades que los aquejan tuvieron que haberse realizado estos descubrimientos o avances en la medicina, en la vida actual se han hecho números avances con los cuales los adultos mayores pueden tener controlados diferentes enfermedades a través de medicinas, aunque si bien es cierto esto funciona, existe un método más efectivo que es la práctica de la actividad física que trae un sinnúmero de beneficios y al practicarlo de manera adecuada no trae ningún efecto secundario.

2.2.3. La Geriatria o gerontología:

Para Prieto (1999), La Gerontología es definida como la ciencia que estudia el envejecimiento en todos sus aspectos, e incluye las ciencias biológicas y médicas, psicológicas y sociológicas; además de la aplicación del conocimiento científico en beneficio del envejecimiento y de los adultos mayores (P.1).

Es decir que la geriatría es la encargada de analizar el comportamiento del adulto mayor así también se encarga de indagar las diferentes enfermedades que se sufren en esta etapa es por eso que es de gran importancia indagar como ha sido su evolución al pasar del

tiempo. En 1930 aparecen los primeros geriatras en calidad de pioneros en Dinamarca se fundaron las primeras instituciones especializadas. En 1949 en el Reino Unido (Inglaterra) aparece la figura esencial de la geriatría Marjory Warren, enfermera supervisora, se dio cuenta que con cuidados específicos a los adultos mayores estos mejoran más rápidamente y disfrutan de una mejor calidad de vida. En 1987 queda como reconocida la especialidad en geriatría. En 1992 surge en la Universidad Autónoma la especialidad en geriatría

En 1999 la OMS consolida como el año internacional de las personas adultas mayores, convoca a la cuarta conferencia mundial sobre el envejecimiento. En 2001 Enfermeras Especialistas en Geriatría y Gerontología forman la Escuela de Cuidadores, promovido por las pioneras Lic. Rosario Mocarro y equipo, con el fin de asegurar y brindar un cuidado integral humano y de calidad al adulto mayor con el apoyo de la familia.

2.2.4. Actividad física en los adultos mayores

Para los adultos mayores, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo. En actividad física se realizan las siguientes recomendaciones (OMS, 2016):

1. Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad se practicará deben ser sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3. Que, a fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades dediquen hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Que los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
5. Se realicen actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.
6. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

Si se establece una relación entre los adultos mayores menos activos con los y las físicamente activas, la evidencia científica demuestra de forma contundente que los y las activos:

- Presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2, cáncer de colon y de

mama, y depresión, un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y una mejor masa y composición corporal.

- Tienen un perfil de biomarcadores más favorable para la prevención de las enfermedades crónicas.
- Presentan una mayor salud funcional, un menor riesgo de caídas, funciones cognitivas mejor conservadas, y un menor riesgo de limitaciones funcionales.

2.2.5. Principales enfermedades en el adulto mayor

2.2.5.1. Obesidad

La obesidad se entiende como una enfermedad global, epidémica y multifactorial. Provoca efectos metabólicos adversos sobre la presión arterial, el colesterol, los triglicéridos y la resistencia a la insulina. El aumento del Índice de Masa Corporal (IMC) también aumenta el riesgo de cáncer de la vejiga, mama, colon, próstata, endometrio, riñón y la vesícula. En El Salvador en el año 2015, la prevalencia fue de 33.6%, mayor en el género femenino, con el 33.2%, con respecto al masculino, que fue de 19.5%. (ENECA-ELS, 2015)

Con respecto al área de residencia se encontró una mayor prevalencia de dislipidemia en las personas que residen en el área urbana, con un 28.4% en comparación con las personas que viven en el área rural, con el 24.6%. (ENECA-ELS, 2015)

2.2.5.2. Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la

sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. En El Salvador la prevalencia nacional de diabetes mellitus en el grupo de edad de más de 60 años es el que presentó la mayor prevalencia de diabetes mellitus: 23.3% y la menor prevalencia en el grupo de edad más joven, de 20 a 40 años, con 3.2%. En el área de residencia urbana se encontró la mayor prevalencia de diabetes mellitus con el 14.2%, con respecto a la rural. (ENECA-ELS 2015)

2.2.5.3. Hipertensión Arterial (HTA)

Los niveles normales de presión arterial sistólica y diastólica son particularmente importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el corazón, el cerebro, los riñones, y para la salud y el bienestar en general.

La prevalencia nacional de HTA en la población adulta en El Salvador, fue de 37.0%, que representa una población estimada de 1 446 381 adultos. La prevalencia en el género femenino fue de 38.0% y 35.8% en el masculino. A medida que aumenta la edad, la prevalencia de HTA fue mayor; así, la prevalencia de HTA en la población mayor de 60 años de edad fue de 66.0%. En el área urbana fue de 40.1% y de 32.7%, en el área rural. La región de salud Metropolitana presentó la mayor prevalencia de HTA con 43.6% y la menor en la región de salud Oriental 32.9%. (ENECA-ELS 2015)

2.2.5.4. Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública mundial. Es responsable de una muerte prematura, discapacidad, disminución de la calidad

de vida y un elevado costo de los servicios de salud, porque se ha reportado un crecimiento anual de mortalidad en diálisis de un 20% anual, y un costo de más de un trillón de millones de dólares anuales. (ENECA-ELS 2015)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha reportado una mortalidad alta por ERC en Latinoamérica siendo en Nicaragua (42.8), El Salvador (41.9), Guatemala (13.6) y Panamá (12.3). La tasa de mortalidad en Nicaragua y El Salvador es cuatro veces mayor que la tasa de mortalidad por ERC mundial y 17 veces mayor que la menor mortalidad por ERC reportada en la región de las Américas (Canadá y Cuba). En relación al género el más afectado es el masculino siendo tres veces mayor que el femenino. En El Salvador, se encontró que en la población de 60 años o más la prevalencia de ERC es de 34.5%. Sin embargo. En cuanto al área de residencia se encontró que en el área rural fue de 14.0% y en el área urbana de 11.3%. (ENECA-ELS 2015)

2.2.6. Medicamentos más utilizados en el adulto mayor.

Se llama paciente polimedicado a aquél que consume cinco o más medicamentos durante un periodo mínimo de 6 meses por cualquier vía, ya sea oral, parenteral o inhalada; aun cuando los medicamentos pertenecen a un mismo grupo terapéutico. Se ha visto que el uso de 6 o más fármacos es un predictor de mortalidad independiente.

En cuanto a los medicamentos que más suelen usar los ancianos, se ha visto que los grupos terapéuticos más prevalentes coinciden en la mayoría de los estudios, y que el que más destaca es el grupo de los antihipertensivos. Precisamente, la hipertensión es una

enfermedad cardiovascular, que es lo más frecuente en personas mayores; por lo tanto, es lógico que sea la medicación destinada a tratar tal enfermedad la más utilizada. Otros grupos terapéuticos destacados son los dirigidos a tratar la dislipidemia, la hipertrofia benigna prostática, la Diabetes Mellitus, la artrosis, la osteoporosis, la enfermedad obstructiva crónica (EPOC), cardiopatía isquémica y enfermedad isquémica cerebral.

Los fármacos más utilizados por las personas adultas mayores tenemos a la cabeza los antihipertensivos, seguidos por los psicofármacos (Ej.: carbamazepina, clozapina, antidepresivos tricíclicos, ácido valproico, anfetaminas, amitriptilina, benzodiazepinas, fluoxetina, risperidona, etc.), luego los hipoglicemiantes orales y los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.

2.2.7. Efectos secundarios de los medicamentos que consumen las personas adultos mayores.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 1969 las reacciones adversas a medicamentos (RAM) como “cualquier respuesta a un fármaco que sea nociva o indeseable y que se produzca a dosis utilizadas en el hombre para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento” (OMS, 1969).

Las reacciones adversas a fármacos, en el adulto mayor se dan con una frecuencia mayor y con una intensidad más elevada. Los principales fármacos productores de reacciones adversas son: digoxina, algunos antibióticos, anticoagulantes, insulina (sobredosis), esteroides, aspirina, tranquilizantes e hipoglucemiantes orales (medicamentos que bajan el azúcar en la sangre).

Las manifestaciones más comunes de las reacciones adversas a medicamentos en los adultos mayores son: estado confesional agudo, trastornos de conducta, depresión, caídas, incontinencia urinaria, estreñimiento, temblores, pérdida de equilibrio, rigidez muscular, inquietud y lesiones cutáneas.

2.2.8. Motivos de automedicación en los adultos mayores

La automedicación es un “hábito” nocivo para la salud cuando no se conocen los efectos adversos de los elementos que se usan a criterio de los usuarios. La automedicación se define como el “consumo de medicamentos, hierbas y remedios caseros por propia iniciativa o por consejo de otra persona, sin consultar al médico” (Sistema Nacional de Salud, 2000). Por otro lado, el Ministerio de Salud (MINSAL) la define como “el uso de medicamentos por decisión propia, o por consejo de otra persona que no tiene conocimientos sobre los medicamentos o la enfermedad” (MINSAL, 2000).

Asimismo, se hace necesario aclarar el término medicamento, “es una sustancia o preparado de origen natural o sintético, que se elabora y fabrica en laboratorios farmacéuticos o farmacias, para ser administrado a las personas con la finalidad de proteger y recuperar la salud” (MINSAL, 2000). La automedicación se da a nivel mundial debido a la gran cantidad de enfermedades que existen y aquejan al ser humano la automedicación no tiene un rango bien marcado de edades para realizarlo, pero en diversas encuestas arrojan que las personas que más sufren de automedicación son las personas de la tercera edad esto debido a distintas causas, la automedicación es responsable de algunas

enfermedades o efectos secundarios ya que los adultos mayores en el afán por combatir la enfermedad que los tiene mermados, no consultan a un doctor si no que se dejan llevar por los conocimientos empíricos que ellos poseen o también se dejan influenciar por terceras personas, ingiriendo medicamentos que posiblemente les ayuden para su enfermedad pero lo más seguro que esto traerá repercusiones en su vida.

Desde la antigüedad las personas buscaron una posible solución para las enfermedades lo cual lo llevo a experimentar con plantas creando la medicina natural, desde que esta apareció, el ser humano comenzó con lo que conocemos como automedicación, en El Salvador ha incrementado notablemente la automedicación, empíricamente se conoce de la venta indiscriminada de medicamentos sin receta médica en las farmacias. Para las personas es mucho más fácil adquirir los fármacos de esta forma, saltándose la necesidad de ir al médico y recién ahí adquirir el medicamento. Por otro lado, la gente se ve influenciada por las experiencias de otras personas y creen que, lo que les hizo bien a uno, será efectivo para otro.

Existen diferentes causas de automedicación entre las cuales tenemos:

- Diagnóstico erróneo.
- Prescripción del medicamento equivocado o de una dosis equivocada del medicamento correcto.
- Trastornos médicos, genéticos o alérgicos subyacentes causantes de la reacción adversa del medicamento.
- Incumplimiento del tratamiento prescrito.

- Interacciones entre medicamentos en pacientes tratados con múltiples fármacos.

Aparte de los típicos efectos a nivel físico cuando se consume un químico, existen otros, que son: la tolerancia, abstinencia y dependencia resultante cuando se toman algunos de estos fármacos sin control por largos periodos de tiempo.

Existen diferentes riesgos a los cuales hay que prestar mucha atención porque estos pueden repercutir en la vida de las personas, uno de ellos es la interacción entre medicamentos es decir la combinación de dos o más medicamentos ya que uno puede verse influenciado por el otro esto puede ser bueno o puede ser malo ya que un medicamento puede ayudar a generar mayor efecto positivo en el cuerpo del paciente pero también puede generar un efecto adverso en el mismo, otro punto muy importante a considerar a la hora de ingerir algún medicamento son las contraindicaciones ya que hay muchas veces que los adultos mayores se les dificulta leer y como solo toman el medicamento sin ninguna prescripción médica no saben si los efectos secundarios les afectara con alguna enfermedad que posean .

Existe un factor muy determinante en el adulto mayor para evitar la automedicación este es “el conocimiento” y las “creencias” que estos posean porque estas influirán de gran manera en la percepción de salud que la persona tengan; donde un síntoma de alguna enfermedad le dará la pauta si se siente amenazado o no y esto lo llevara a ingerir o no algún medicamento, Es decir, las creencias que posean las personas van a determinar el actuar de éstas, para tratar de reducir o eliminar esta sensación de amenaza. Es aquí donde el acto de automedicación puede ser una medida de solución al problema, lo que va a

depender de los conocimientos de ellas sobre el tema, con el fin de conservar o mejorar su salud.

Una de las alternativas de automedicación más utilizadas por los adultos mayores es el uso de hierbas, esta práctica se remonta a millones de años de antigüedad, esta práctica de automedicación trae muy pocos efectos secundarios al compararla con la automedicación de fármacos creados con base química es por esto que la OMS (2011) apoya el uso de medicinas tradicionales y alternativas todo y cuando, estas hayan demostrado que el índice de riesgo para la persona que la va ingerir es mínimo.

2.2.9. Enfermedades que se logran controlar con la actividad física

Existen diferentes métodos para mantenernos saludables, pero el que más resultado da y es el más eficaz y más confiable ya que no tiene consecuencias el realizarlo estamos hablando de la actividad física, números estudios científicos así lo comprueban y es que llevar una vida saludable y realizar actividad física trae muchos beneficios entre los cuales tenemos: mejora el estado de ánimo, reduce el estrés, mejora la calidad de sueño, estos son solo algunos de los beneficios que se obtienen, pero no solo existen este tipo de beneficios sino que también hay otros como los que nos ayudan a prevenir enfermedades.

En la fase del adulto mayor existen diferentes tipos de enfermedades que los aquejan y esto debido a que su sistema inmunológico está demasiado desprotegido, pero con la actividad física se puede contrarrestar algunas de estas enfermedades reduciendo en

un gran porcentaje sus síntomas, de manera que se logra controlar algunas de estas enfermedades entre estas tenemos.

- **Presión arterial alta:** existen diferentes estudios los cuales mencionan que una actividad física aeróbica (correr, nadar, caminar, bailar) ayuda a controlar la presión arterial alta, combinado esta actividad física con una buena alimentación podemos alcanzar grandes resultados.
- **Enfermedades cardiacas:** la actividad física en el adulto mayor ayuda a prevenir enfermedades cardiacas (como el infarto de miocardio, las arritmias, etc.) y es que en el adulto mayor son muy frecuentes este tipo de enfermedades por eso es de suma importancia realizar actividades aeróbicas, si ya se posee un cuadro clínico complicado con este tipo de enfermedades es necesario tener suma precaución al realizar actividades físicas debido que al realizarlas se acelera los latidos del corazón, pero a medida el cuerpo se va adaptando se puede ir elevando la intensidad de las misma.
- **Sobrepeso y obesidad:** el sobrepeso y la obesidad según los expertos es la enfermedad de fin de siglo ya que en los últimos años es más común verla en cualquier edad del ser humano, pero como siempre la mayoría de enfermedades atacan a los más desprotegidos como los son los adultos mayores, existen diferentes estudios en los cuales comprueban el sobrepeso en estas edades, es por eso que la actividad física es esencial a esta edad para poder controlar esta enfermedad, la actividad física combinada con una alimentación balanceada nos

ayuda a bajar de peso o al menos a mantenernos en un peso ideal para poder evitar otro tipo de enfermedades.

- **Diabetes tipo II:** La diabetes es una enfermedad con una alta prevalencia a nivel mundial, y se caracteriza por una serie de alteraciones metabólicas que aumentan el nivel de glucosa en sangre (hiperglucemia). Esta enfermedad es muy común en las personas adultas mayores, con la actividad física se previene, pero si ya se posee ayuda a controlarla evitando el elevado consumo de fármacos.
- **Osteoporosis:** La osteoporosis es una enfermedad de los huesos que produce una disminución de la densidad de masa ósea. Y es que el ejercicio físico es clave para tener un esqueleto fuerte. El entrenamiento de fuerza mejora la densidad ósea y previene el deterioro de los huesos. No solo eso, sino que reduce las fracturas en un 17%.
- **Estrés:** El estrés, junto con la obesidad, también es una de las epidemias del último siglo, que muchas veces tiene su origen en el estilo de vida de las sociedades. Según la ciencia, el ejercicio físico puede ser efectivo no solo para prevenirlo sino también para reducirlo, pues disminuye los niveles de una de las hormonas relacionadas con esta condición: el cortisol.
- **Colesterol Alto:** está científicamente comprobado que la práctica de actividad física reduce los niveles de colesterol malo y aumenta los niveles de colesterol bueno el entrenamiento de fuerza en el adulto mayor abona a bajar los niveles de colesterol.

- **Artritis:** el entrenamiento de la resistencia moderadamente es muy efectivo para reducir la artritis pues ayuda a fortalecer los músculos que rodean las articulaciones.
- **Alzheimer:** Uno de los beneficios psicológicos de practicar ejercicio es que mejora la memoria y ayuda a prevenir el Alzheimer. Practicar actividad física incrementa las sustancias químicas del cerebro que previenen la degeneración de las neuronas del hipocampo.
- **Depresión:** la depresión es una de las principales enfermedades que atacan al adulto mayor por el hecho de que ellos están débiles psicológicamente y vulnerables y al mermarse sus fuerzas ellos se sienten impotentes ante esta situación, El ejercicio físico puede ser efectivo para reducir las depresiones menos pronunciadas, pues ayuda a liberar sustancias químicas en el cerebro que se relacionan con el estado de ánimo (por ejemplo, serotonina o endorfinas).

2.2.10. Beneficios de una mejor calidad de vida en el adulto mayor

Muchos autores definen calidad de vida desde diferentes ópticas dentro de la cuales encontramos:

La calidad de vida en las personas mayores tiene características específicas en las que no intervienen factores propios de otros grupos de edad, por ejemplo, el retiro laboral, aumento en la presencia de enfermedades crónicas, amenazas a la funcionalidad, cambio en las estructuras familiares y en los roles sociales, entre otros. La especificidad va a depender del contexto demográfico, histórico, cultural, político y social en el cual se experimente la

vejez (tanto grupal como individualmente) porque, desde el punto de vista individual, no es lo mismo envejecer siendo pobre que teniendo recursos económicos, o en un país desarrollado que en uno en vías de desarrollo (León y Rojas, 2011, p.13)

Lo descrito por León y Rojas (2011), establece que la calidad de vida del adulto mayor va depender de diferentes factores y uno de ellos muy remarcado es el de si al llegar a esa edad se poseen buena cantidad de recursos económicos ya que estos facilitarían una mejor calidad de vida, también los autores destacan otro punto muy importante: la calidad de vida del adulto mayor va depender si es en un país desarrollado o en uno en vías de desarrollo y es que este hecho es muy fundamental porque en un país desarrollado se les ofrecen mejores condiciones a los adultos mayores, todo lo contrario en un país en vías de desarrollo. Existen muchos beneficios al tener una buena calidad de vida en el adulto mayor, mencionaremos algunas de ellas.

- Goza de buena salud.
- Estabilidad económica.
- Estabilidad emocional.
- Buen estado mental
- Mayor resistencia a enfermedades crónicas.

2.2.11. Características del adulto mayor

Según los datos estadísticos nacionales, del total de población del país, estimada en aproximadamente 5,7 millones (Censo 2007), 542,191 son personas mayores de 60 años de edad. Esto corresponde al 11.1% de la población total del país. De conformidad a las proyecciones de población, este grupo aumentará en 15 años al 20%; es decir, dos de cada diez personas serán mayores de 60 años. (DIGESTYC, 2008)

OMS define el envejecimiento como un proceso fisiológico que se extiende por toda la vida y engloba una serie de transformaciones que inician en el momento de la concepción. Como toda etapa, esta implica cambios a nivel personal, familiar y social. El envejecimiento de una persona es el resultado de una compleja interacción de los procesos biológicos, psicológicos, sociales y ambientales al llegar a los 60 o 65 años, dependiendo según el sexo, las personas comienzan una etapa marcada por la jubilación, que significa el término de su actividad productiva y que mantiene el estigma de la pasividad, dependencia y marginación. (OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, 2015)

Este cambio de clasificación conlleva variadas alteraciones desde cambios físicos, mentales y sociales; en los cambios físicos se presenta la disminución de movimientos y capacidad respiratoria, lo que implica un ritmo más pausado. Una disminución de los sentidos como, problemas a la vista, sordera y alteraciones al metabolismo. Disminución en el grosor de la piel lo que genera en parte una baja en la

temperatura corporal. Estas alteraciones obligan en muchos casos a la utilización de implementos como sillas de rueda, bastones o burritos.

Los cambios mentales, provocan alteraciones en la memoria, en la orientación y en la capacidad de percepción, concentración y atención. Demencia y enfermedades como el Alzheimer, producidas por alteraciones neuronales, esto implica una disminución y comprensión espacio temporal del entorno. Los cambios sociales se manifiestan por la pérdida del papel productivo y de importancia familiar, además de una desconexión en las redes sociales, como, amigos y espacios públicos adecuados, implicando una auto-marginación y aumento de las inseguridades. Tanto los cambios sociales como mentales pueden derivar en patologías depresivas y angustiosas .Según el grado de incidencia de las alteraciones y la dependencia asociadas a estas, los adultos mayores se clasifican en tres: (OMS, Informe de la acción multisectorial para un envejecimiento saludable , 2016)

- Autovalentes: no necesitan ayuda externa para sus actividades cotidianas poseen capacidad de comprensión y asimilación de la realidad. Rara vez tienen pérdida de memoria.
- Semivalentes: necesitan algún tipo de apoyo y ayuda, principalmente sensación de seguridad. Presentan pérdidas de memoria inmediata, por lo que necesitan ciertos cuidados de vigilancia.
- Postrados: padecen de invalidez severa y necesitan de terceros para realizar sus necesidades básicas. Generalmente deben mantenerse en cama.

Cuando se observan los cambios biopsicosociales en la adultez mayor, una de las principales características es la disminución de la actividad física y la tendencia a la inmovilidad, junto a ello vemos que aparecen con mayor frecuencia diversas enfermedades y problemas asociados que comprometen la salud física y mental, la capacidad funcional y la vida social de este grupo de personas. La actividad física, al disminuir, produce cambios físicos y mentales que menguan la capacidad del organismo de responder frente a diversos procesos fisiopatológicos, permitiendo la generación de enfermedades en los diferentes órganos y sistemas de las personas y un envejecimiento más acelerado.

En 2002, la OMS informó que los estilos de vida caracterizados por el sedentarismo eran una de las diez causas principales de mortalidad y discapacidad en el mundo, en el grupo de adultos mayores. En el mismo año, el estudio sobre la Carga Global de Enfermedad (Global Burden of Disease Study), publicó que el sedentarismo representó la octava causa de muerte en el mundo y suponía el 1% de la carga total de enfermedad, medida como DALY's (Disability Adjusted Life Years), o años de vida ajustados por discapacidad. En la actualidad, se estima que el sedentarismo es la causa principal de aproximadamente el 25% del cáncer de colon y mama; de 27% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 y de 30% de los pacientes con enfermedad coronaria, representando la cuarta causa de mortalidad mundial. (Sánchez & Mendoza, 2003)

La mayoría de los problemas de salud en esta etapa de la vida están relacionados con trastornos crónicos, especialmente enfermedades no transmisibles. Muchas de esas enfermedades se pueden prevenir o retrasar mediante comportamientos que propicien la salud. De hecho, aun en edades muy avanzadas, la actividad física y la buena nutrición pueden arrojar beneficios extraordinarios para la salud y el bienestar. Otros problemas de salud y pérdidas de capacidades se pueden gestionar eficazmente, en particular si se detectan con suficiente antelación. Las personas con pérdidas de capacidades, los entornos favorables pueden permitirles llevar una vida digna y continuar su desarrollo personal. Sin embargo, el mundo está muy lejos de este ideal, en particular para las personas mayores pobres y las pertenecientes a grupos sociales desfavorecidos. (OMS, Informe de la acción multisectorial para un envejecimiento saludable , 2016)

Una suposición que va en contra de las ideas equivocadas, generalmente negativas, asociadas con el envejecimiento es que las personas mayores de hoy en día gozan de mejor estado de salud que sus padres o abuelos. Esto se resume en la expresión “los 70 son los nuevos 60”. Aunque a primera vista puede parecer positivo, este supuesto, en definitiva, no lo es. Si las personas de 70 años de edad del presente tienen la misma salud que las de 60 en el pasado, podría concluirse que las de 70 de hoy en día están en mejores condiciones de valerse por sí mismas, por lo que no habría tanta necesidad de tomar medidas políticas para ayudarlas. (OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, 2015)

Aunque hay pruebas sólidas de que las personas mayores viven más tiempo, especialmente en los países de ingresos altos, no es tan clara la calidad de esos años adicionales. Los resultados de las investigaciones son muy contradictorios, tanto dentro de un mismo país como entre distintos países. Además, las tendencias dentro de diferentes subgrupos de una población pueden ser muy diferentes.

2.2.12. Salud, enfermedad y discapacidad en la adultez mayor

Después de los 60 años, la discapacidad y la muerte sobrevienen en gran parte debido a las pérdidas de audición, visión y movilidad relacionadas con la edad y a las enfermedades no transmisibles, que incluyen las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer y la demencia. No se trata de problemas solo de los países ricos. De hecho, la carga asociada con muchas de estas afecciones en las personas mayores es mucho mayor en los países de ingresos bajos y medianos. Sin embargo, la presencia de estas afecciones no dice nada sobre el impacto que pueden tener en la vida de una persona mayor. Por ejemplo, a pesar de tener una discapacidad auditiva considerable, una persona puede mantener altos niveles de funcionamiento mediante el uso de un aparato de audición. (OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, 2015)

Además, es simplista considerar el impacto de cada afección por separado, porque el envejecimiento también se asocia con un mayor riesgo de presentar más de una afección crónica al mismo tiempo (lo que se conoce como multimorbilidad). El impacto de la multimorbilidad en el funcionamiento, la utilización de los servicios de

salud y los gastos en salud a menudo son considerablemente más altos de lo que se esperaría por los efectos de estas afecciones por separado. Además, en la edad avanzada ocurren otros trastornos de salud que no se captan en las clasificaciones tradicionales de las enfermedades. Puede tratarse de trastornos crónicos (por ejemplo, la salud delicada, que puede tener una prevalencia de alrededor del 10 % en las personas mayores de 65 años) o agudos (por ejemplo, el delirio, que puede ser el resultado de determinantes tan diversos como una infección o los efectos secundarios de una cirugía). (OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud., 2015)

La complejidad de los estados de salud y funcionales que presentan las personas mayores plantea preguntas fundamentales acerca de qué significa la salud en la vejez, la forma en la que la medimos y cómo podríamos fomentarla. Se necesitan nuevos conceptos, definidos no solo por la presencia o la ausencia de una enfermedad, sino en términos de la repercusión que las afecciones tienen en el funcionamiento y el bienestar de una persona mayor. Las evaluaciones exhaustivas de estos estados de salud predicen considerablemente mejor la supervivencia y otros resultados que la presencia de enfermedades en particular o incluso el grado de comorbilidad. (OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud., 2015)

Aunado a lo anterior se estima que al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y

domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física. Esta inmovilidad trae efectos nocivos, tanto físicos, como mentales y sociales, los efectos en la salud se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1. Efecto de la inmovilización y del ejercicio en diversos sistemas fisiológicos

	inmovilidad	ejercicio
cardiovascular	perdida de acondicionamiento hipotencia irtostatica enfermedad tromboembolica	controla la presion arterial baja resistencia periferica mejora la contractibilidad miocarida mejora riego miocardio mejora perfucion tisular
osteomuscular	falta de acondicionamiento muscular contracturas disminucion de masa osea	impide la atrofi muscular mejora la fuerza muscular mejora la masa osea mejora la alineacion raquidea mejora funciones neomusculares destrezas reacciones postulares coordinacion de los musculos
piel	atrofia cutanea ulceras por presion	mejora trofismo de la piel
respiratorio	descenso de la ventilacion atrofia de musculatoria accesorial desacondicionamientodl diafragma	aumenta la capacidad ventilatoria aumenta la capacidad vital mantiene elasticidad del parenquima pulmonar mejora el consumo tisular del oxigeno
gastrointestinal	anorexia estreñimiento impactacion fetal	mejora la movilidad intestinal reduce el estreñimiento
metabolicos	cambio en composicion corporal balance nitrogenado negativo disminucion de tolerancia a la glucosa metabolizacion anormal de medicamentos	normaliza los niveles de colesterol y trigliceridos aumenta colesterol HDL aumenta la tolerancia a la glucosa facilita la eliminaciond e catabolitos reduce la obesidad reduce el tejido adiposo
sistema nervioso	deprivacion sensorial agravamiento de la demencia delirium depresion	estimula las funciones intelectuales mejora la perfucion cerebral mejoran la sociabilidad regulariza el ciclo sueño.vigilia mejora la alerta sensorial mejora la calidad del descanso
inmunologicos	aumenta mediadores inflamatorios plasmaticos	reduce marcadores inflamatorios aumenta eficiencia inmunologica

Fuente: Adaptado (DIGESTYC, 2008)

En El Salvador la inactividad física trae como consecuencia que el 59.89% de adultos mayores tengan padecimientos crónicos los cuales corresponden a las enfermedades más frecuentes entre la población mayor de 70 años. Estos se detallan en la tabla siguiente: (DIGESTYC, 2008)

Tabla 2. Enfermedades crónicas frecuentes en adultos mayores.

	Grupos Diagnósticos crónicos	% del grupo	% acumulado
1	Hipertensión arterial	21,34	21,34
2	Artritis y artrosis variada	11,72	33,06
3	Enfermedades Pulmonares excepto TBC	7,88	40,93
4	Problemas cognitivos, de la memoria y de la atención	7,05	47,99
5	Gástricos de diferente origen	7,05	55,04
6	Diabetes	4,85	59,89

Fuente: (DIGESTYC, 2008)

En este mismo contexto, en cuanto al estado de la motricidad, se encontró que el 68,73% de adultos mayores, con mayor tendencia las mujeres, padecen de algún nivel de dificultad en su motricidad, pudiendo encontrarse desde los leves, donde necesita ayuda solamente en determinados momentos de su locomoción, como cuando hay que superar obstáculos o al realizar algunos movimientos con los brazos. Los moderados: Cuando requiere acompañamiento al moverse tramos largos o entre obstáculos, o en el caso de los miembros superiores para realizar actos que requieren alguna fuerza física y los severos: Cuando requiere ayuda siempre que requiere trasladarse, o en el caso de los

miembros superiores, para actos simples, incluyendo alimentarse. Además se ha detectado que el 43% presenta algún nivel de limitación auditiva y el 68.38 % limitaciones visuales. (DIGESTYC, 2008)

2.2.13. Consecuencias de la inactividad física en adultos mayores

Las enfermedades, son una de las principales consecuencias por inactividad física en adultos mayores y estas tienen características especiales, que deben ser tomadas en cuenta a la hora de planificar acciones de actividad física. Estas características especiales es la Pluripatología, ya que se calcula que el 80% de las personas mayores padecen de alguna enfermedad crónica como diabetes, hipertensión, artrosis, insuficiencia cardíaca, obesidad, dislipidemia, entre otras, teniendo una rica combinación entre ellas. Las principales causas de hospitalización en las personas mayores son los accidentes cerebro-vasculares, insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, fracturas principalmente de cadera y enfermedades neoplásicas.

Aproximadamente, el 36% de adultos mayores tienen más de tres enfermedades crónicas, lo que hace emplear un alto número de medicamentos durante largos periodos de tiempo, es por ello que se puede afirmar que es alto el valor de la factura que se tiene que pagar como consecuencia de la inactividad física, la cual se ve reflejada en la inmensa mayoría de alteraciones biopsicosociales en adultos mayores. Algunas de ellas se detallan a continuación.

2.2.13.1. Hipertensión Arterial

La hipertensión, se define por la presencia de valores de presión arterial superiores a la normalidad: presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg.¹ Sin embargo, en el adulto mayor, algunos autores sugieren cifras de PAS ≥ 160 mmHg y PAD ≥ 90 mmHg para hipertensión sistodiastólica. En el caso de la hipertensión sistólica aislada, se refieren cifras de PAS ≥ 140 mmHg con PAD menor de 90 mmHg. Una PAS = 140 - 160 mmHg se considera presión arterial sistólica limítrofe y probablemente requiere tratamiento en los menores de 85 años. La mayoría de los hipertensos adultos mayores son asintomáticos. (OPS., 2012)

En la fisiopatología de la hipertensión arterial en el adulto mayor, son centrales los cambios en la resistencia vascular periférica para el desarrollo, tanto de la hipertensión esencial como de la hipertensión sistólica aislada. Sin embargo, el fenómeno parece ser multifactorial, afecta aproximadamente a la mitad de los adultos mayores de 60 años y al menos la tercera parte de los casos no son diagnosticados. La prevalencia se correlaciona directamente con la edad, en el sexo femenino y con la presencia de obesidad por falta de actividad física. (OPS., 2012)

2.2.13.2. Dislipidemia

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades resultantes de concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, C-HDL y C-LDL en sangre, que participan como factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular. Se clasifican en primarias y secundarias, el primer grupo lo constituyen trastornos caracterizados por

defectos en las enzimas, receptores o metabolitos que participan en la síntesis y eliminación de las lipoproteínas, la más frecuente es la hipercolesterolemia familiar, seguida por hiperlipidemia familiar combinada, disbetalipoproteinemia e hipertrigliceridemia familiar. El segundo grupo incluye alteraciones en los lípidos como consecuencia de otras enfermedades: diabetes mellitus, hipotiroidismo, síndrome nefrótico, uso de algunos fármacos. (CENETEC, 2016).

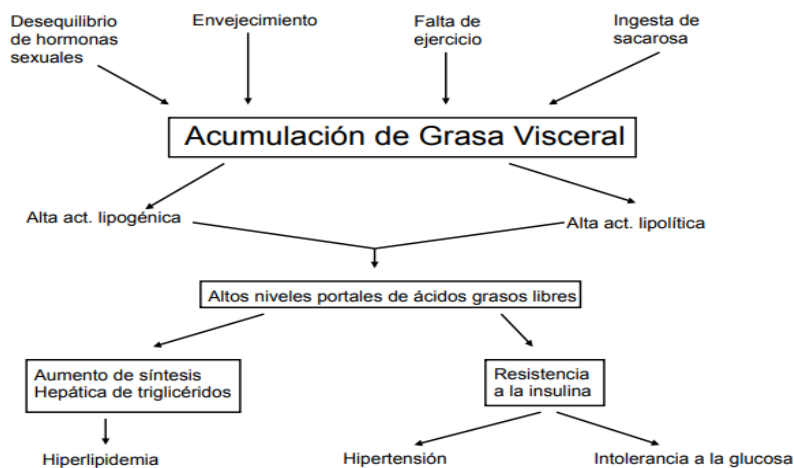
Para el diagnóstico de dislipidemia es necesario medir los lípidos en sangre, los niveles de normalidad para colesterol total es menor de 200 mg/dl, triglicéridos menor de 150 mg/dl y C-HDL mayor de 40 mg/dl. (NCEP, 2001). El C-LDL ha reemplazado al colesterol total, como medición primaria para evaluar el riesgo por lipoproteínas aterogénica y permanece como la medición más usada como objetivo de tratamiento. (CENETEC, 2016)

La OMS estima que la dislipidemia está asociada con más de la mitad de los casos de muerte por enfermedad coronaria, representando más de 4 millones de muerte por año. La inactividad física es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares en los adultos mayores. El ejercicio y la reducción de peso tienen un impacto favorable en el perfil lipídico, la presión arterial y la sensibilidad a la insulina, disminuyendo en un 40% el riesgo de desarrollar un evento cardiovascular independientemente de otros factores de riesgo modificables. (CENETEC, 2016)

2.2.13.3. Obesidad

Según la OMS la obesidad se calcula partir del índice de masa corporal (BMI: Kg/m²) y es aquella que su Índice de Masa Corporal (BMI) está arriba de 25 y se clasifica: un BMI entre 25 y 29.99 es sobrepeso tipo I, entre 30 y 39.99 es tipo II y mayor de 40 es sobrepeso de tipo III. Otro índice importante para predecir el riesgo es utilizar la razón cintura/cadera para estimar la obesidad abdominal. El riesgo de enfermedad aumenta cuando este índice es mayor de 102 en hombres y de 88 en mujeres, en personas con BMI entre 25 y 34.9. Uno de las mayores complicaciones de la obesidad es la acumulación de grasa visceral, existiendo factores y complicaciones asociados, estos se resumen en el siguiente esquema: (Barja de Quiroga, 2012)

Figura 1. Mecanismos propuestos para la patofisiología del aumento de adiposidad visceral



Fuente: Matsuzawa et al., p.18

Varios estudios han descrito que la actividad física, parece ser la mejor forma de disminuir el peso y la grasa corporal, esto aunado a otras estrategias médicas, como el control de dietas saludables, entre otras.

2.2.13.4. La osteoartrosis (OA) o artrosis

Es un grupo heterogéneo de patologías con manifestaciones clínicas similares y cambios patológicos y radiológicos comunes. La artrosis es el resultado de factores mecánicos y biológicos que desestabilizan el acoplamiento normal entre la degradación y la síntesis por los condrocitos de la matriz extracelular del cartílago articular y del hueso subcondral. La artrosis puede ser iniciada por múltiples factores entre los que se incluyen factores genéticos, ambientales, metabólicos y traumáticos. El dolor es el síntoma más frecuente y se localiza en la articulación afectada. Inicialmente el dolor se desencadena con el uso de la articulación, mejorando con el reposo, progresando a rigidez articular y llegando a incapacidad funcional que es la complicación más importante, hasta el punto de que es la principal causa de incapacidad en ancianos. (Gerontología, 2006)

Los factores de riesgo son distintos, y se pueden diferenciar entre una susceptibilidad generalizada, como la edad, osteoporosis, herencia y sexo, y los factores locales de la articulación, como traumatismos, alteraciones anatómicas de la articulación, la obesidad por inactividad física y la ocupación laboral.

2.2.13.5. Diabetes Mellitus

La **diabetes mellitus**, es una enfermedad que se produce cuando el páncreas no puede fabricar insulina suficiente o cuando ésta no logra actuar en el organismo porque las células no responden a su estímulo. En el año 1971 se publicó un artículo titulado «Diabetes en el anciano», un problema de múltiples facetas. En éste se recababa la importancia de esta enfermedad como agente causal de incapacidad en el anciano. Sin embargo, tuvimos que esperar casi treinta años para disponer de datos y estudios dirigidos en este sentido. Esta enfermedad es paradigmática en geriatría, pues supone un modelo de envejecimiento acelerado y conjuga la pérdida de función, complejidad por pluripatología y la aplicación de múltiples tratamientos. La magnitud del problema se suele medir por el binomio diabetes-discapacidad siendo este un problema lento y con perspectivas aún más graves. (Gerontología, 2006)

Son siete los objetivos fundamentales a considerar en la diabetes del adulto mayor, uno de ellos es la orientación al paciente para: Adquirir educación y destreza para el autocontrol, mantener un nivel óptimo de función física y cognitiva, o sea realizar ejercicio físico, para disminuir complicaciones y uso de medicamentos. Dentro del tratamiento no farmacológico se encuentra el ejercicio aeróbico que desempeña un importante papel en la protección de la articulación porque incrementa la fuerza muscular y mejora el flujo sanguíneo en la articulación, la nutrición del cartílago y el rango de movilidad articular. Por este motivo, fortalecer la musculatura próxima a la articulación (los cuádriceps en la rodilla o abductores o extensores en la cadera) con ejercicios isométricos es también beneficioso. (Gerontología, 2006)

2.2.13.6. Enfermedad Cerebrovascular

La enfermedad cerebrovascular (ECV) o ictus constituye uno de los principales problemas de salud pública en los países industrializados, ya que representa la segunda causa de mortalidad en todo el mundo según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, son causados por un trastorno circulatorio cerebral que ocasiona una alteración transitoria o definitiva del funcionamiento de una o varias partes del encéfalo. Así, en función de la naturaleza de la lesión, puede clasificarse en isquemia cerebral y hemorragia cerebral. La hipertensión arterial es muy frecuente en la fase aguda de un ictus; puede resultar del estrés del propio proceso, por el desarrollo de hipertensión intracraneal, por aparición de dolor, antecedentes previos de hipertensión arterial o ser una consecuencia fisiológica para mantener la presión de perfusión en el área isquémica. (Gerontología, 2006)

La rehabilitación puede ser definida como la restauración del nivel óptimo de habilidad física, psicológica, funcional y social, según las necesidades y deseos de los individuos y sus familias. La movilización precoz con ejercicios y la rehabilitación inmediata, incluso en el primer día de evolución, aparecen como una de las principales variables asociadas con la mejoría y el alta a domicilio. (Gerontología, 2006)

2.2.13.7. Enfermedad de Parkinson

Se produce como consecuencia de la pérdida de neuronas dopaminérgicas de la pars compacta de la sustancia negra (SN), lo que conlleva a un déficit de dopamina (DA) y la consiguiente aparición de los signos cardinales de la enfermedad; es decir, el temblor de reposo, la bradicinesia, rigidez e inestabilidad postural. Hoy en día es considerada la segunda enfermedad neurodegenerativa más prevalente, después de la enfermedad de Alzheimer. La edad y el sedentarismo es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la enfermedad de Parkinson (EP), que representa el parkinsonismo idiopático más frecuente, por lo que, teniendo en cuenta el envejecimiento progresivo de la población, su prevalencia continuará aumentando en los próximos años. (Gerontología, 2006)

El comienzo de las manifestaciones clínicas de predominio inicialmente y siempre asimétrico suele ser insidioso. El período de latencia pre-clínico se ha estimado en cinco a 10 años, aunque puede ser variable en función de la etiología. En el tratamiento no farmacológico se recomienda la fisioterapia basada en ejercicios de estiramiento, fortalecimiento de los músculos extensores y la rehabilitación de la marcha, así como también las técnicas de relajación de la musculatura son terapias útiles que mejoran la actividad y preservan la movilidad. (Gerontología, 2006)

2.2.13.8. Insuficiencia respiratoria

Es el fracaso del sistema respiratorio para realizar de forma correcta el intercambio de gases entre el aire inspirado y la sangre venosa. El aparato respiratorio

comprende no sólo los pulmones, sino el sistema nervioso central, la pared del tórax (diafragma, abdomen, músculos intercostales) y la circulación pulmonar. En la insuficiencia respiratoria (IR) se produce una reducción del valor en sangre arterial de la presión parcial de O₂ inferior a 60 mmHg (hipoxemia), que además puede acompañarse de hipercapnia (aumento de la presión parcial arterial de CO₂ igual o mayor a 50 mmHg). (Gerontología, 2006)

La insuficiencia no es una enfermedad en sí misma, sino la consecuencia final común de gran variedad de procesos específicos, no sólo de origen respiratorio sino también cardiológicos, neurológicos, tóxicos y traumáticos.

La rehabilitación pulmonar es uno de los principales objetivos en el tratamiento de esta alteración, en adultos mayores y se realiza a través del control de medicamentos y una combinación de ejercicios respiratorios para mejorar la capacidad pulmonar y el estado físico, ejercicios de recuperación funcional para mejorar la flexibilidad, ejercicios con pesas para aumentar la resistencia y la condición física (expansión torácica, movilización diafragmática) y ejercicios con aparatos como bicicletas estáticas y bandas sin fin. (Gerontología., 2006)

2.2.13.9. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La EPOC es un proceso patológico que se caracteriza por una limitación del flujo aéreo que no es completamente reversible. La limitación del flujo aéreo es, por lo general, progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria pulmonar anormal a

partículas o gases nocivos. Los síntomas principales son: tos crónica, que se presenta intermitentemente o todos los días, y raramente es sólo nocturna. Aumento crónico de la producción de esputo. El cuadro clínico de tos y expectoración durante más de tres meses al año por más de dos años consecutivos es el que define la bronquitis crónica. (Gerontología., 2006)

Los objetivos principales del tratamiento son prevenir la progresión de la enfermedad, el alivio de los síntomas, mejorar la tolerancia al ejercicio, prevenir y tratar las complicaciones y reagudizaciones y reducir la mortalidad, es por ello que en el tratamiento complementario se incluye la rehabilitación pulmonar, que tiene como principales objetivos el reducir los síntomas, mejorar la calidad de vida y aumentar la participación física y emocional en las actividades cotidianas, así como disminuir las hospitalizaciones y recaídas. (Gerontología, 2006)

2.2.13.10. Insuficiencia Renal Aguda y crónica

La insuficiencia renal aguda (IRA) es un síndrome clínico, potencialmente reversible, caracterizado por el rápido deterioro de la función renal, en ocasiones horas, días o semanas, y cuyo elemento común se traduce en un aumento de la concentración de productos nitrogenados en sangre, representados principalmente por la urea y la creatinina. En cambio la insuficiencia renal crónica (IRC) se define como la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un

tiempo variable, a veces incluso de años, expresada por una reducción del aclaramiento de creatinina estimado $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. (Gerontología, 2006)

Estas son frecuente en los ancianos y su alta incidencia en esta población se debe a varios factores dentro de los cuales se enumeran: el proceso de envejecimiento renal, una mayor exposición a la polifarmacia, la menor metabolización de los fármacos y el padecimiento de varias enfermedades sistémicas, por lo tanto la etiología es con frecuencia multifactorial. Los objetivos terapéuticos se centran en el tratamiento etiológico precoz y en el soporte circulatorio y preventivo de nuevo daño renal, controlando las enfermedades sistémicas agregadas. Además es importante un buen soporte dietético y de actividad física, para disminuir la cantidad de medicamentos ya que el daño renal es directamente proporcional al número de medicamentos que se utilicen. (Gerontología, 2006)

2.2.13.11. Cáncer. Neoplasias más frecuentes

La incidencia y prevalencia del cáncer en mayores de 65 años ha aumentado en los últimos años a medida que también ha aumentado la esperanza de vida. En cuanto a las neoplasias más frecuentes en mayores de 65 años, encontramos en los hombres el cáncer de próstata, pulmón, colon-rectal, vejiga urinaria y estómago y en las mujeres, el cáncer de mama, colon-recto, estómago y cuello uterino. El tratamiento depende, principalmente, del estadio de la enfermedad y del estado general del paciente. (Gerontología, 2006).

2.2.13.12. Problemas mentales, confusional agudo o delirio

El estado confusional agudo o delirio es un fenómeno frecuente en las personas mayores. La Fourth Edition of the American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV) considera cuatro aspectos que caracterizan el delirio:

- **Alteración de la consciencia**, que aparece habitualmente como somnolencia, letargia o estupor, pero que también se puede presentar como hipervigilancia o como déficit de atención.
- **Déficit cognitivo**: pérdida de memoria, desorientación, alucinaciones o alteraciones en el lenguaje o en la percepción.
- **El delirio es agudo y fluctuante**. Se desarrolla durante horas o días y habitualmente de forma más severa al anochecer.
- Presencia de una o más causas médicas como enfermedad aguda o toxicidad farmacológica.
- **Otros**: pueden aparecer alteraciones del sueño, agitación o cambios afectivos

La descripción de la problemática anterior, como resultado de la inactivada física, conlleva a la adopción urgente de medidas de salud pública amplias. Esas medidas se pueden contemplar en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que proporcionan una base para las actividades internacionales de 2015 a 2030, en particular el objetivo 3: «Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades» a través de la cobertura sanitaria universal, incluida la protección contra los riesgos financieros. (OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, 2015).

2.2.14. Beneficios de la actividad física en los adultos mayores.

Es muy importante el papel que desempeñan los familiares de los adultos mayores a la hora de levantar su autoestima porque al adulto mayor le gusta sentirse importante, le gusta sentirse que aún tiene todas las fuerzas para entregar lo mejor de sí, es allí donde la familia juega un papel esencial porque depende de ellos hacer que el adulto mayor pase ocupado con pequeñas tareas domésticas donde él se pueda desenvolver sintiéndose pleno y sin temores, otra muy buena forma es que el adulto mayor practique algún tipo de actividad física, ya que la mayoría de adultos mayores que se encuentran en un asilo o algún lugar de este tipo son los que ya se sienten derrotados con las típicas frases como:

- Me metieron a este asilo porque ya no sirvo.
- No me quieren ya.
- No sirvo para nada.
- Lo mejor sería morirme.

Un adulto mayor carente de un grupo familiar que lo apoye se encuentra decaído, deprimido, con pensamientos negativos y con muy pocas ganas de seguir bajo esas condiciones por lo cual surgen diferentes tipos de propuestas para cambiar estos pensamientos, entre estas propuestas se tiene actividad física, actividad física recreativa, organizadas de acuerdo a las posibilidades de cada persona con el fin de dar una mejor calidad de vida y tratar de lentificar en alguna medida el proceso de envejecimiento.

La salud de los adultos mayores se ve afectada por diversos factores, factores que colaboran negativamente a una buena calidad de vida.

2.3. Definición de Términos Básicos

- **Automedicación:** Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la automedicación es un componente del autocuidado, el cual es definido como el propio tratamiento de los signos y síntomas de enfermedad que las personas padecen, ha sido la forma más utilizada para el mantenimiento de la salud
- **Exacerbar:** Hacer más fuerte un sentimiento o dolor o agravar una enfermedad.
- **Farmacoterapia:** es la ciencia y aplicación de los medicamentos para la prevención y tratamiento de las enfermedades.
- **Fisiología:** Conjunto de propiedades y funciones de los órganos y tejidos del cuerpo de los seres vivos.
- **Geriatría:** Parte de la medicina que se ocupa de las enfermedades propias de la vejez
- **Grupo etario:** grupo de personas que tienen la misma edad o se refiere a la edad por el tiempo que transcurre desde el inicio del nacimiento y el periodo presente que se calcula en años, desde el comienzo de los primeros 12 meses de vida.
- **Inherentes:** es esencial y permanente en un ser o en una cosa o no se puede separar de él por formar parte de su naturaleza y no depender de algo externo.

- Medicina alopática: Sistema por el cual los médicos y otros profesionales de la atención de la salud tratan los síntomas y las enfermedades por medio de medicamentos, radiación o cirugía.
- MINSAL: Ministerio de Salud.
- Monasterios: es un edificio donde habita uno o varios monjes en clausura.
- Morbilidad: es un dato estadístico importante para comprender la evolución o retroceso de alguna enfermedad, las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- Patologías: El diccionario de la Real Academia Española (RAE) le atribuye al concepto de patología dos significados: uno lo presenta como la rama de la medicina que se enfoca en las enfermedades del ser humano y, el otro, como el grupo de síntomas asociadas a una determinada dolencia.
- Polifarmacia: Abuso en la prescripción o en la toma de medicamentos.

- Psicodinámicos: es el de que, tanto las conductas, como los síntomas, están notablemente influidos por fuerzas de naturaleza inconsciente cuyos factores causales son múltiples y bastante complejos.
- Raíz de peonía: es una planta ornamental que se caracteriza por sus tubérculos subterráneos y su tallo liso, ramificado y cubierto de hojas fragmentadas, la raíz de peonía se ha usado por siglos en la medicina tradicional china. Las flores de peonía también se han empleado de manera medicinal.
- Sedentarismo: Modo de vida de las personas que apenas hacen ejercicio físico.
- Sistema inmunológico: es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones, como las bacterias y los virus

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Método

El método que se aplicó en el desarrollo de esta investigación fue el hipotético deductivo, el cual se concibió como el procedimiento cognitivo que posibilitó la emisión de aseveraciones en calidad de hipótesis, que representaron los enunciados generales del estudio y que se sometieron a comprobación deduciendo de ellas, conclusiones que se confrontaron con los hechos de la realidad, posibilitando la declaración de conclusiones particulares en la población en estudio, siendo necesario retomar conocimientos ya existentes del fenómeno que se estudió en esta investigación. (Piura, 1994)

Para tal efecto el proceso que se siguió para la aplicación del método fue el siguiente: se observó el fenómeno que se estudió, se crearon las hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y luego se verificaron, sometiendo a comprobación la verdad de los efectos del ejercicio físico en la disminución de la ingesta de medicamentos prescritos en personas adultas mayores.

3.2. Enfoque

El enfoque utilizado en esta investigación fue el cuantitativo, el cual se desarrolló mediante un proceso sistemático, formal y objetivo, valiéndose de datos numéricos y de la estadística descriptiva para obtener la información y datos del fenómeno estudiado. Por lo tanto, esta investigación fue de tipo lineal o secuencial que respetó un orden de pasos predeterminados, siendo necesaria la construcción de una base de datos de manera

cuidadosa al momento de identificar, levantar y registrar la información encontrada, lo que le dio validez y confiabilidad a los resultados de esta investigación. (Piura, 1994).

3.3. Tipo de investigación

El estudio se clasifica dentro de una investigación de carácter cuasi-experimental

Para María Segura (2003):

La investigación cuasi-experimental estudia las relaciones causa-efecto, pero no bajo estricto control de las variables. Es muy útil para estudios sociales.

El método cuasi-experimental es particularmente útil para estudiar problemas en los cuales no se puede tener control absoluto de las situaciones, pero se pretende tener el mayor control posible, aun cuando se estén usando grupos ya formados. Es decir, el cuasi-experimento se utiliza cuando no es posible realizar la selección aleatoria de los sujetos participantes en dichos estudios. Por ello, una característica de los cuasi-experimentos es el incluir "grupos intactos", es decir, grupos ya constituidos. Algunas de las técnicas mediante las cuales se puede recopilar información en un estudio cuasi-experimental son las pruebas estandarizadas, las entrevistas, las observaciones, etc. Se recomienda emplear en la medida de lo posible la pre prueba, es decir, una medición previa a la aplicación del tratamiento, a fin de analizar la equivalencia entre los grupos (p.1).

En el método cuasi-experimental se estudian relaciones causa efecto es decir es el método idóneo para la investigación ya que estudiamos la relación que tiene la actividad física con la reducción de la ingesta medica en los adultos mayores, otro de los motivos por el cual el método de la investigación es el cuasi-modo es: se utiliza cuando no es posible realizar la selección aleatoria de los sujetos participantes en dichos estudios.

3.4. Población

La población que representó esta investigación fueron 500 adultos mayores, que están organizados en grupos de 50 en la Casa del Adulto Mayor del municipio de Ayutuxtepeque y en la Casa del Adulto Mayor del municipio de Mejicanos, existiendo un total de 250 en cada municipio. Esta información fue proporcionada por los Coordinadores del Programa del Adulto Mayor de cada municipio. Además los coordinadores apoyaron la organización y convocatoria de los y las adultos/as mayores en cada grupo participante en la investigación; así mismo facilitaron material, equipo y espacio físico, para la toma de las medidas antropométricas como la talla y el peso.

GENERO DE LA POBLACIÓN		
	AYUTUXTEPEQUE	MEJICANOS
Masculino	50	70
Femenino	200	180

Fuente: Elaboración propia

3.5. Método de muestreo y tamaño de la muestra

3.5.1. Método de Muestreo

El método de muestreo utilizado en esta investigación fue el muestreo no Probabilístico por Conveniencia. Ya que esta técnica permitió seleccionar adultos mayores que estaban organizados en grupos, en el trabajo que realizan las Alcaldías de ambos Municipios. Lo anterior permitió mayor accesibilidad y aceptación de la población de ser incluidos en el estudio, lo que fundamentó la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para la y los investigadores. (Tamara y Manterola, 2017. P.4).

3.5.2. Tamaño de la muestra

A continuación, se presenta el cálculo realizado para la obtención del tamaño de la muestra, mediante la fórmula estadística para población finita:

$$n = \frac{z^2 * P * Q * N}{(N - 1)e^2 + z^2 * P * Q}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población (500)

Z: Número de desviaciones estándares que un punto dado dista de la media en una distribución normal.

P: Proporción poblacional de la ocurrencia de algo (0.5)

Q: probabilidad o probabilidad de fracaso

e: Error muestral permisible. (0.05)

Entonces:

N= 500 adultos/as mayores

$Z^2 = 1.96$

P = 0.50

Q= 1 – p (en este caso 0.50)

e = En este caso deseamos un 0.05

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.50 * (1 - 0.50) * 500}{0.05^2(500 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}$$

$$n = \frac{3.84 * 0.50 * 0.50 * 500}{0.0025 * 499 + 3.84 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = \frac{480}{1.2475 + 0.96}$$

$$n = \frac{480}{2.2075}$$

$$n = 217.44 \approx 217$$

Siendo el tamaño de la muestra que representó esta investigación 217 adultos/as mayores. Dicha muestra se vio reducida por depuración debido a la no constancia a las jornadas de actividad física por 17 sujetos del estudio, por lo que se decidió sacarlos de la muestra para no afectar la fiabilidad de la investigación, consolidando una muestra de 200 adultos/as mayores, 100 del municipio de Mejicanos y 100 del municipio de Ayutuxtepeque.

GENERO DE LA MUESTRA		
	AYUTUXTEPEQUE	MEJICANOS
Masculino	18	15
Femenino	82	85

Fuente: Elaboración propia

3.6. Técnicas e instrumentos

3.6.1. Técnicas

La técnica utilizada en esta investigación fue la Encuesta que consistió en la recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas, que

dio conocer sus opiniones, actitudes y comportamientos. En la encuesta cada participante en el estudio respondió una serie de preguntas sobre varios temas. La selección de esa muestra de personas, siguió una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra de adultos/as mayores sea en su conjunto, representativa de la población general de la que procede. (Pobea Reyes, 2015)

La Encuesta permitió la recolección de información, obteniendo información directamente de la muestra de adultos mayores de Ayutuxtepeque y Mejicanos, la selección de los participantes por Conveniencia, prevaleciendo la aceptación voluntaria, de modo que la información fuera fidedigna y fiel a los acontecimientos vividos, sin ninguna alteración en sus opiniones impersonales y por lo tanto sean de interés para la investigación.

3.6.2. Instrumento

El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. El cuestionario permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos. Un diseño mal construido e inadecuado conlleva a recoger información incompleta, datos no precisos de esta manera genera información nada confiable. Por esta razón el cuestionario es en definitiva un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir (Galán Amador, 2009).

Así como lo define el autor el cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos, en la investigación. El

Cuestionario estuvo conformado por preguntas 12 de tipo estructuradas, cerradas, que incorporaban las variables a medir. **VER ANEXO (A)**

3.7. Validación y fiabilidad de los instrumentos.

Índice de Bellack

La validación de un instrumento fue un proceso importante en este estudio, ya que es un paso importante para el proceso de investigación, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (1998), “la validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” Para Tamayo (1998), validar es “determinar cualitativo y/o cuantitativamente un dato”.

Este proceso de validación se realizó antes de iniciar el trabajo de campo, lo que fue imprescindible para probar el cuestionario en un pequeño grupo de población. Esta prueba piloto garantizó las mismas condiciones de realización que el trabajo de campo real. Para que el instrumento fuera fiable, se realizó una validación técnica, que estuvo a cargo de tres docentes expertos en la construcción de instrumentos de investigación y dos médicos especialistas en adultos mayores; así mismo se efectuó la validación de Campo que fue realizada por un grupo de 50 adultos mayores del municipio de Apopa que no eran parte de la muestra de la investigación. Como en este estudio se seleccionó un Cuestionario como instrumento, se aplicó 1 vez a la misma persona en un corto periodo de tiempo, y seguidamente se utilizó el Índice de Bellack:

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} * 100$$

Según este Índice, se considera que el instrumento es confiable si el índice de Bellack resultante es mayor al umbral arbitrario de 80. Por tal motivo deberá seleccionarse, los indicadores e ítems de tal manera que estos respondan a las características peculiares del objeto de estudio.

El cuadro de validación del instrumento para la investigación: **VER ANEXO (C)**.

De acuerdo: 1

Desacuerdo: 0 Aceptable: 70

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} * 100$$

Bueno: 70- 80

Excelente por encima de: 90

$$b=53/6+53*100$$

$$b=53/59*100$$

$$b=0.89*100$$

$$b= 89$$

b = 89% De acuerdo entre los jueces

De acuerdo a los resultados obtenidos, el instrumento es válido, ya que obtuvo un Índice de 89%, lo que lo clasifica como bueno, con un 89 % De acuerdo entre los jueces.

3.8. Estadístico utilizado en la investigación

3.8.1. T Student

La fiabilidad es una cualidad que debe estar presente en todos los instrumentos de recogida de datos. En las palabras de Pérez (1998, p.71) si el presente reúne estos requisitos, habrá cierta garantía que los resultados obtenidos del estudio serán confiables, por lo tanto, las conclusiones pueden ser creíbles y merecedores de una mayor credibilidad. La confiabilidad se refiere al nivel de exactitud y consistencia de los resultados obtenidos, al aplicar el instrumento por segunda vez en condiciones tan parecidas como sea posible. Tenemos entonces que elaborar un instrumento que sea confiable. Para ello, existen muchas vías para lograrlo. Como se seleccionó un cuestionario para realizar la investigación escogió como estadístico el T student, para comprobar las hipótesis.

Para Segura (2003), “El análisis de la información arrojada por un diseño cuasi-experimental permite realizar diversos análisis estadísticos como son: la prueba t, el análisis de varianza, el análisis de covarianza, etc.” Agregado a lo anterior es de mencionar que según el diseño de la investigación se trabajó con dos muestras independientes, por tanto, se confirma que la prueba T de Student, es el estadístico idóneo para realizar el análisis estadístico con datos relacionados de muestras dependientes.

La prueba estadística T de Student para muestras dependientes es una extensión de la utilizada para muestras independientes (Raymundo, 1999). De esta manera, los requisitos que deben satisfacerse son los mismos, excepto la independencia de las muestras; es decir,

en esta prueba estadística se exige dependencia entre ambas, en las que hay dos momentos uno antes y otro después, tal como se realizó en esta investigación. Con ello se da a entender que, en el primer período, las observaciones sirvieron de control o testigo, para conocer los cambios que se suscitaron después de aplicar una variable experimental, o sea el desarrollo del Programa de Ejercicio Físico.

Con la prueba t se compararon las medias y las desviaciones estándar de grupo de datos y se determinó si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o si sólo son diferencias aleatorias.

Consideraciones para su uso

- El nivel de medición, en su uso debe ser de intervalo o posterior.
- El diseño debe ser relacionado.
- Se deben cumplir las premisas paramétricas.

En cuanto a la homogeneidad de varianzas, es un requisito que también debe satisfacerse y una manera práctica es demostrarlo mediante la aplicación de la prueba ji cuadrada de Bartlett. Este procedimiento se realizó por medio de la siguiente fórmula:

$$T = \frac{\bar{d}^2}{\frac{\sigma_d}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

T= valor estadístico del procedimiento

\bar{d} = Valor promedio o media aritmética de las diferencias entre los momentos antes y después.

sd = desviación estándar de las diferencias entre los momentos antes y después.

N = tamaño de la muestra

La media aritmética de las diferencias se obtuvo de la manera siguiente:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

La desviación estándar de las diferencias se calculó con la fórmula que se plantea a continuación:

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

3.9. Metodología y Procedimiento

El procedimiento realizado en esta investigación se plantea de manera ordenada por fases, tal y como suscitaron los acontecimientos en el desarrollo de la investigación.

Fase I:

Identificación del objeto de estudio partiendo del contexto, con el fin de estructurar un marco teórico que permitiera fundamentar la investigación planteada. Para ello, fue necesario recurrir a fuentes bibliográficas en la web, también se consultó bibliografía de la biblioteca de la Universidad de El Salvador, para investigar teorías en diferentes tesis y libros relacionadas a la ingesta diaria de fármacos en el adulto mayor y el efecto que causa en dicha ingesta, la práctica de actividad física. Asimismo, se seleccionó una metodología de investigación que se consideró válida para la aplicación diferentes investigaciones previas que poseyeran características similares a este estudio.

Fase II:

Una vez revisada, analizada e interpretada la información que se seleccionó para fundamentar la investigación, se elaboró el primer borrador del instrumento que se utilizó para la recolección de la información con adultos mayores del municipio de Ayutuxtepeque y Mejicanos, el cual se estructuró con los ítems necesarios para recabar los datos esenciales que permitieran el alcance de los objetivos planteados en la investigación que se desarrolló. El instrumento que se utilizó en la investigación fue probada su confiabilidad por medio de la validación técnica y de campo, desarrollada en el estudio piloto de esta investigación.

Fase III:

Una vez la Encuesta fue Validada, se procedió a la aplicación de la misma a los sujetos del estudio, que fueron 200 adultos/as mayores, 100 del Municipios de Ayutuxtepeque, con quienes se desarrolló el Programa de Ejercicio Físico y 100 del municipio de Mejicanos con quienes no se realizó actividad física. Los y las 200 adultos mayores representaron la muestra de la investigación y fueron elegidos por su constancia en las prácticas de actividad física, para una mayor fiabilidad en la investigación. La Encuesta se realizó con el grupo del Municipio de Ayutuxtepeque antes y después del desarrollo del Programa de Ejercicio Físico: **VER ANEXO (D)**.

Fase IV:

Para la tabulación, análisis e interpretación de la información obtenida de la aplicación del instrumento a toda la muestra seleccionada. En primer lugar se tabuló la información en el programa Microsoft Office Excel 2010, utilizando tablas de distribución de frecuencia, orientadas a la comprobación de los objetivos e hipótesis planteadas en el estudio. En segundo lugar se procedió a la construcción de gráficos de barra comparativos,

para una mejor visualización de las tendencias de los resultados de la investigación. En tercer lugar se procedió al análisis de los datos, el cual fue univariado comparativo y el estadístico, aplicando la prueba T de Student, estadístico idóneo para realizar análisis de muestras dependientes. En cuarto lugar se procedió a la elaboración de la discusión de resultados, relacionado los fundamentos teóricos existentes con los resultados obtenidos en esta investigación. En última lugar, pero no menos importante se procedió a la elaboración de conclusiones y recomendaciones, las cuales pueden ser punto de partida para futuras investigaciones que guarden relación con el tema investigado.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1. Organización y clasificación de los datos

Después de recolectar la información a través de una encuesta utilizando como instrumento un Cuestionario, los resultados se presentan de manera general y en forma gráfica, con su respectivo análisis descriptivo, utilizando la distribución de frecuencias, para dar a conocer las tendencias obtenidas. Los resultados se presentarán en una tabla que concentra 4 indicadores que definen las características generales de la población en estudio y 13 gráficos de barra que comparan las poblaciones, una intervenida y la otra no intervenida, mostrando un antes y un después del desarrollo del Programa de Ejercicio Físico.

4.2. Análisis e interpretación de resultados

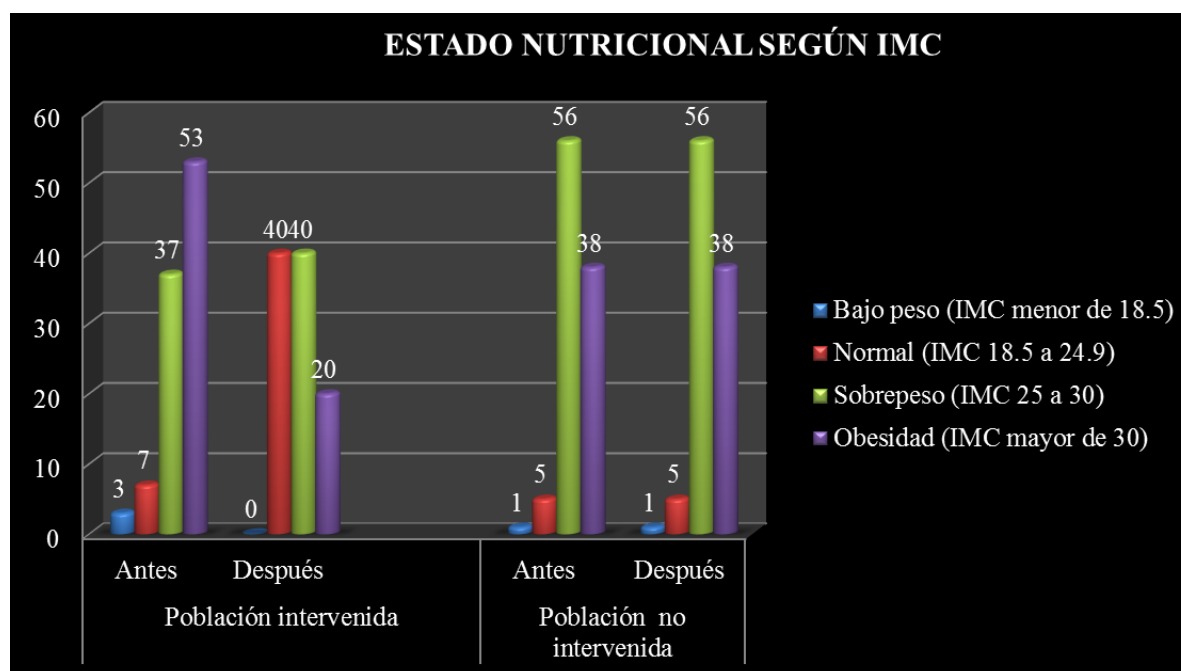
Gráfico 1. Comparación de las características generales de la población

EDAD				
	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Menor de 60	11	9	4	4
60 a menor de 70	45	47	45	45
70 a menor de 80	25	25	43	43
80 a menor de 90	17	17	8	8
90 a más	2	2	0	0
GENERO				
	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Masculino	18	18	15	15

Femenino	82	82	85	85
TENENCIA DE EMPLEO				
	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Si	14	11	27	27
No	86	89	73	73

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Comparación del estado nutricional según el índice de masa corporal

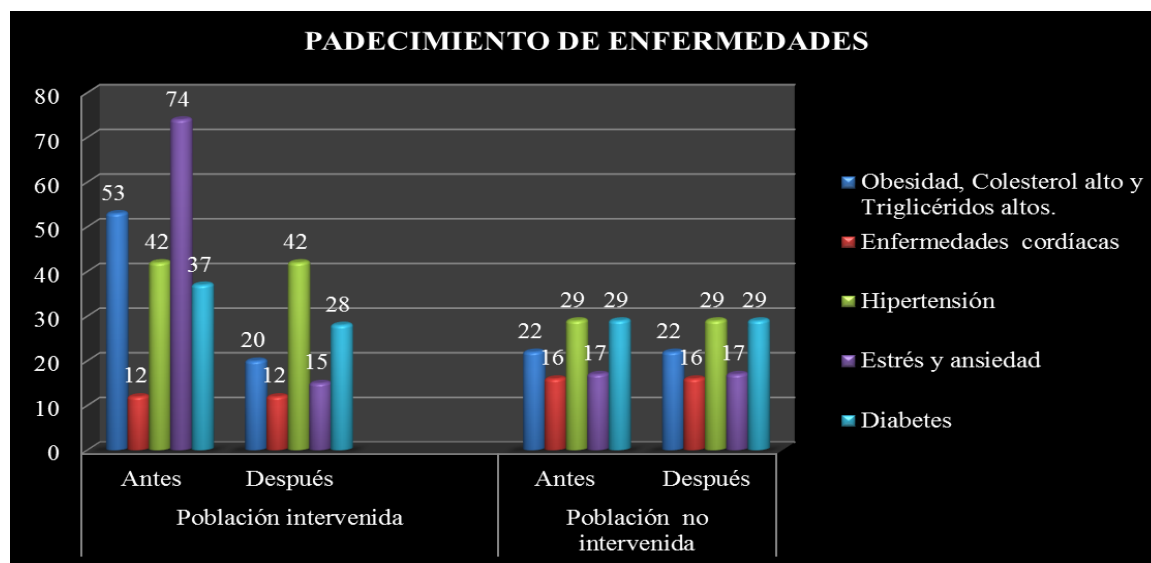


Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar en la gráfica número 1 que se trata del estado nutricional según el IMC (índice de masa corporal) de cada persona. Se pueden apreciar 3 distintos tipos en la que se menciona antes y después esta evaluada la población de Ayutuxtepeque que se trabajó en base al plan de ejercicio físico en la gráfica azul podemos observar que antes habían 3 personas que presentaban un bajo peso corporal y en la gráfica de después desaparece ese porcentaje esto debido a las charlas sobre nutrición que se les impartió, en

color rojo observamos las personas con peso normal en la gráfica de antes habían solo 7 personas, lo cual cambio radicalmente en la gráfica de después que se tomaron los datos luego del plan de entrenamiento hubo 40 personas en su peso normal, en color verde observamos a las personas con sobre peso según las gráficas no se mira mucha diferencia entre un antes y un después, pero este es porque las personas que estaban con obesidad bajaron a sobre peso eso muestra un gran avance.

Gráfico 2. Comparación del padecimiento de enfermedades

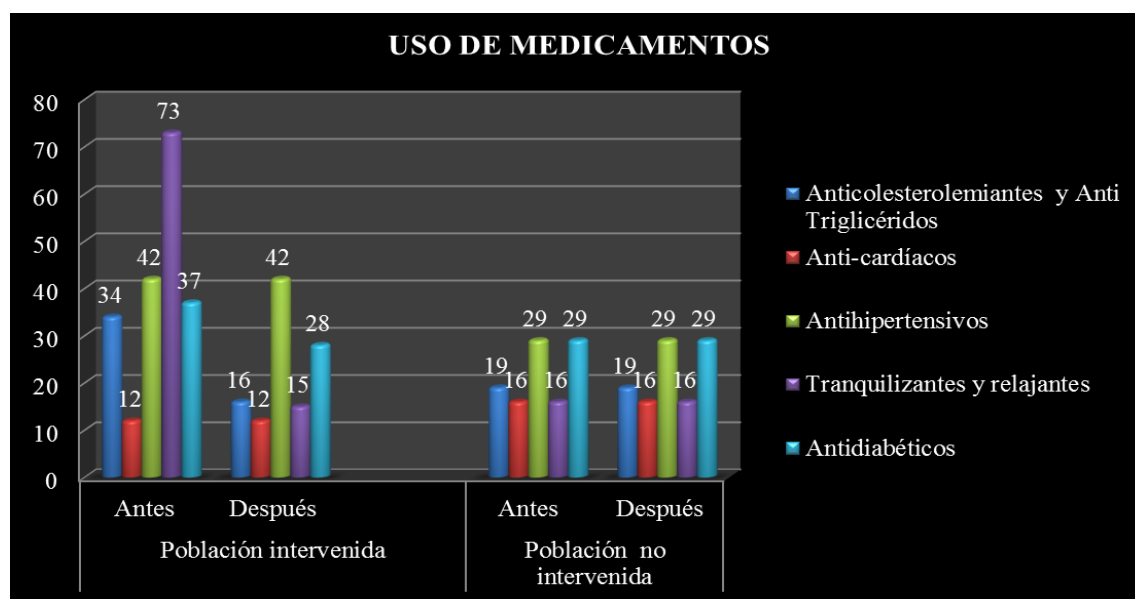


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica número 2 que nos muestra del padecimiento de enfermedades algunas personas poseen más de una enfermedad, el rango más alto fue la del estrés y la ansiedad con 74 personas en la gráfica color morado pero esto disminuye considerablemente en la gráfica color morado del después (plan de entrenamiento) que solo arrojó a 15 personas con este padecimiento, en segundo plano tenemos la obesidad, colesterol y triglicéridos con 53 personas con este padecimiento pero en la gráfica del después que está en color azul se

muestra que disminuyo a 28 personas, en tercer lugar tenemos a las personas hipertensas que son 42 estas no disminuyeron ni aumentaron en la gráfica del después, esto debido a que se tuvo sumo cuidado para evitar mayores complicaciones y no aumentar el padecimiento, en cuarto lugar tenemos las personas con diabetes en las gráficas color celeste podemos observar que en un principio eran 37% pero disminuyeron a 28% la causa fue que algunas personas solo tenían principios de diabetes y se medicaban no como una persona diabética, pero con el plan de entrenamiento físico mejoraron y se les suspendió el medicamento y en último lugar en color rojo tenemos a las personas con enfermedades cardiacas que son 12 estas personas no mejoraron ni aumentaron su problema de salud.

Gráfico 3. Comparación de los medicamentos más utilizados

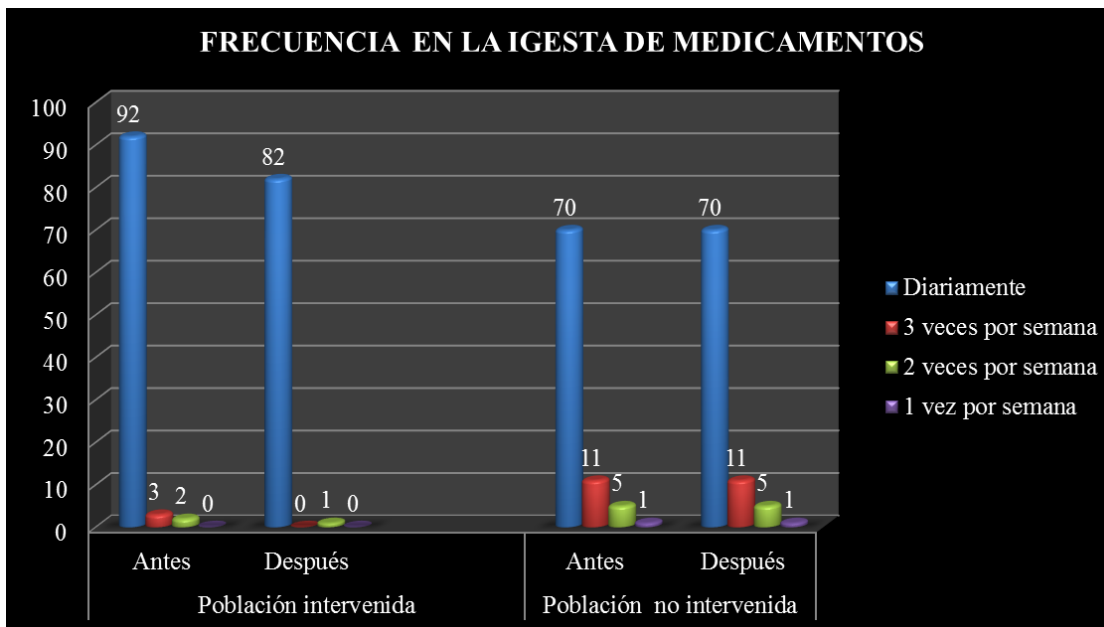


Fuente: Elaboración propia

Cave recalcar que algunas personas consumen más de un medicamento por que posee más de un problema de la salud se puede observar en esta grafica nos muestra del uso de medicamentos, los tranquilizantes y relajantes estaban a la cabeza en color morado, pero

en la gráfica del después disminuye notablemente esto debido a la mejoría con el ejercicio físico porque hubo suspensión de medicamentos, le siguen los que son los antihipertensivos en color verde, estos nos disminuyeron ni aumentaron debido a que el medicamento es constantes y rara vez se ve mucha mejoría con la actividad física, en tercer lugar tenemos los antidiabéticos que se ve poca la disminución de su consumo, solo suspendieron el consumo las personas que estaban propensas a ser diabéticos lo observamos en color celeste en la gráfica, en color azul observamos las personas que utilizan medicamentos para triglicéridos y colesterol, hay una disminución de personas que consumían este medicamento y por último en color rojo las personas que consumen medicamentos para las enfermedades cardíacas, estas no disminuyeron porque prácticamente el medicamento es permanente para el 12% de personas.

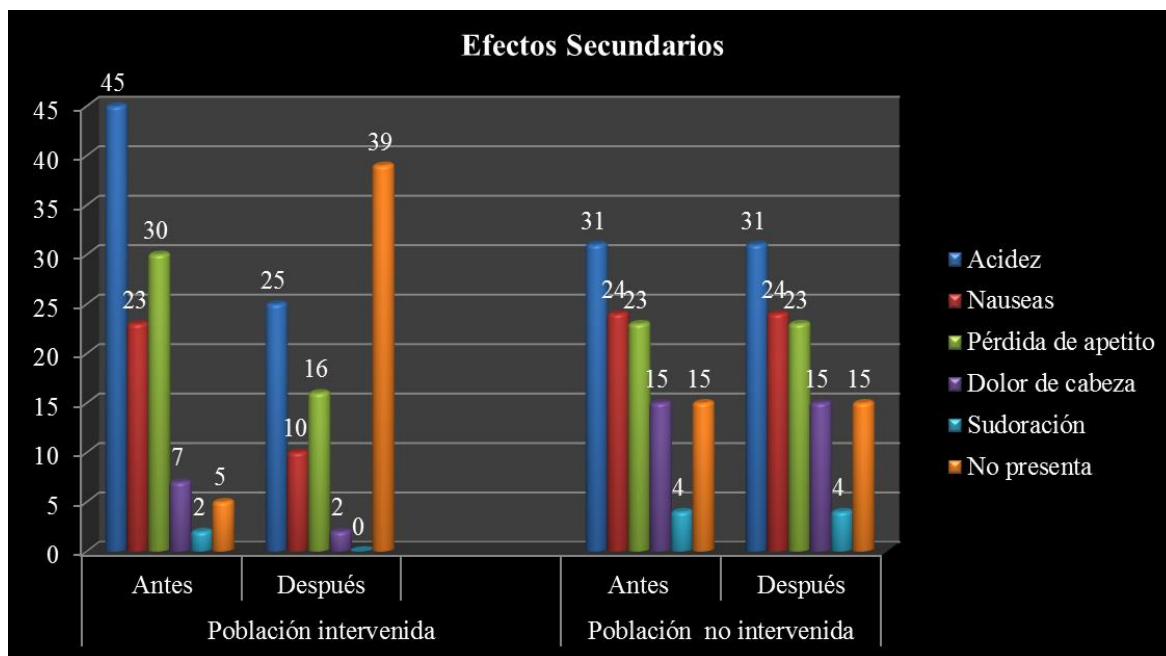
Gráfico 4. Comparación de la frecuencia en la ingesta de medicamentos



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la frecuencia en la ingesta de medicamentos podemos observar que predominan las personas que consumen diariamente y en la gráfica de después no es mucha la diferencia la que existe, este resultado es porque la mayoría de personas tenían más de un problema de la salud y la ingesta se vio disminuida en cantidad, pero hay medicamentos que son permanentes, entonces disminuyo la cantidad pero no la frecuencia, las personas que ingerían medicamentos 3 veces por semana, luego del plan de actividad física se redujo a ningún medicamento.

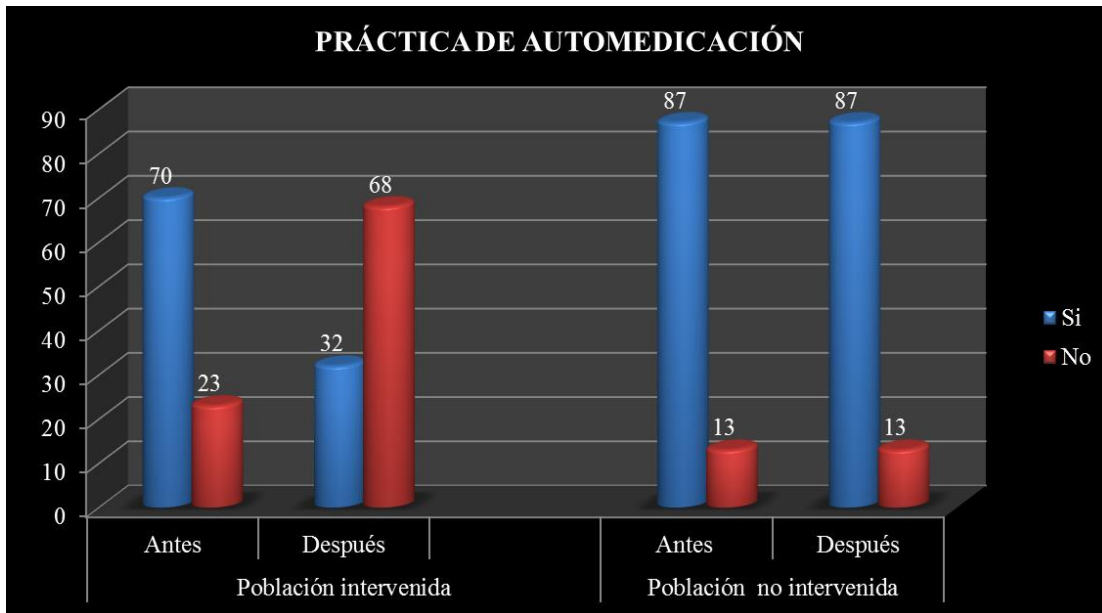
Gráfico 5. Comparación del padecimiento de efectos secundarios a medicamentos



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de medicamentos tienen reacciones adversas entre las cuales están la acidez que se representa en color azul, seguido de pérdida de apetito en color verde, luego náuseas representado en color rojo, el dolor de cabeza en color morado, todas estas reacciones adversas se vieron reducidas a más de la mitad con la práctica de actividad física, lo representa las gráficas del después.

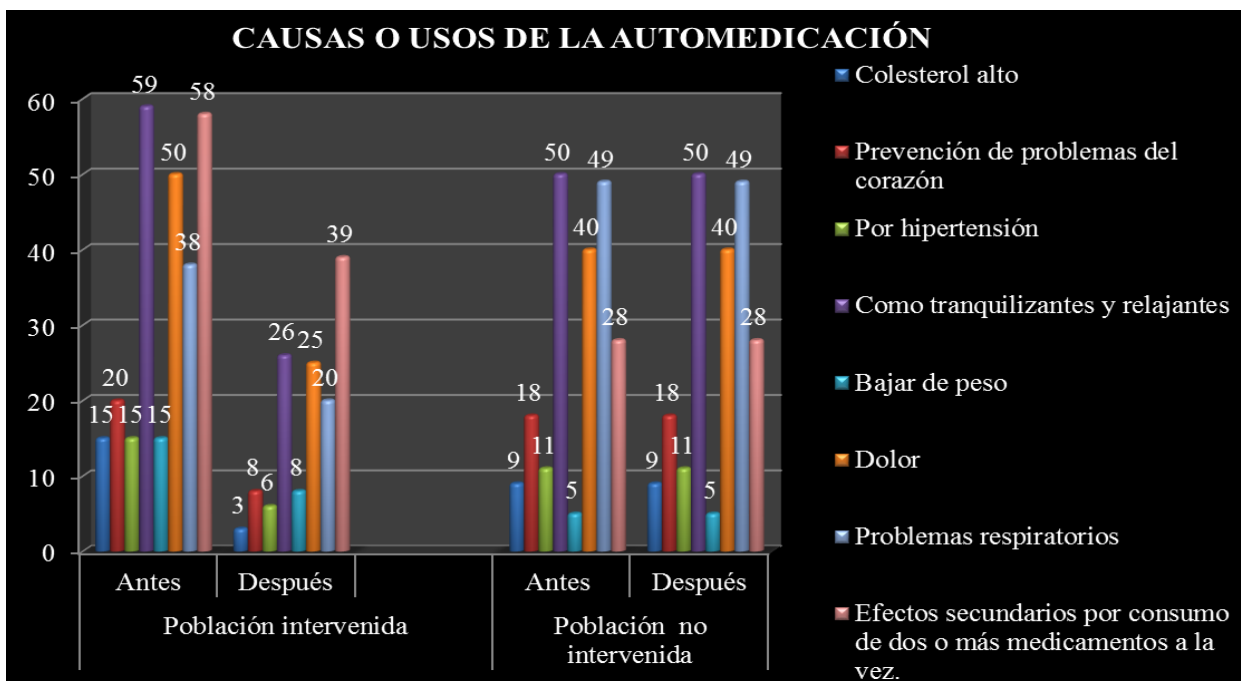
Gráfico 6. Comparación de la práctica de automedicación



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la práctica de automedicación se representa en color azul los que si la practican y en color rojo las que no la practican, en las gráficas del antes tenemos que el 70% si lo practicaban pero en la gráfica del después se vio reducido a tan solo el 32% que siguió practicando la automedicación, la automedicación se practica por diferentes factores uno de los más común es la desinformación, el porcentaje de los que no lo practican se observa reducido debido a la educación e información que se les impartió en el plan de entrenamiento

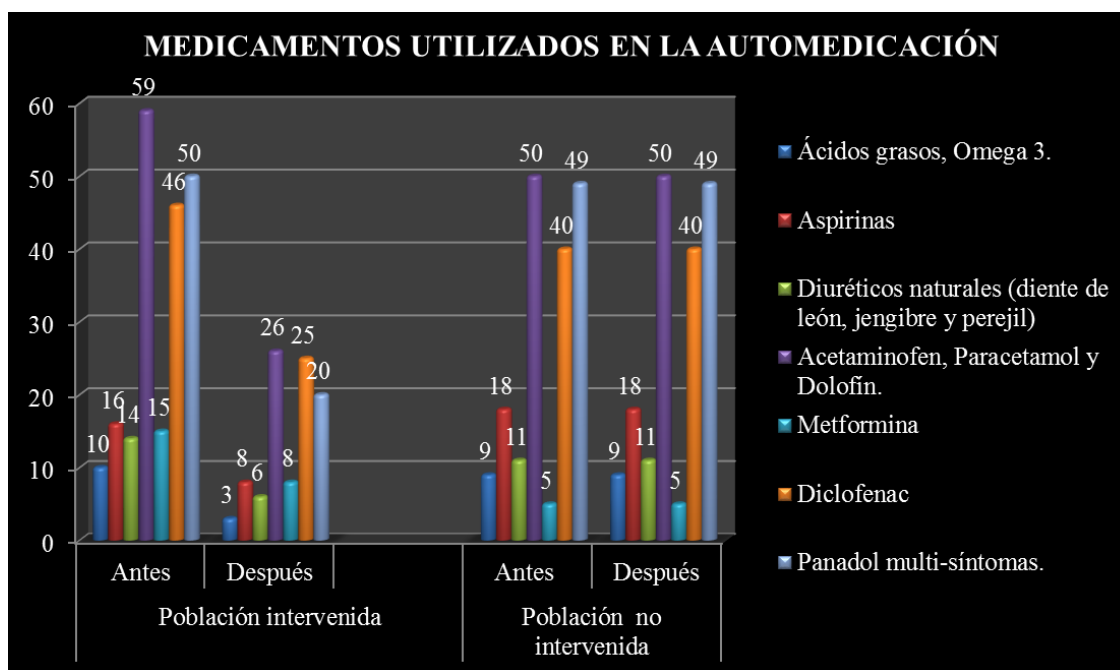
Gráfico 7. Comparación de las causas o usos de la automedicación



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las causas de automedicación tenemos a la cabeza los tranquilizantes relajantes y es que vivimos en una sociedad en la que predomina el estrés y la ansiedad, pero esto mejora con la práctica de ejercicio físico y se ve reflejado en las gráficas disminuyendo a 28 el número de personas que se auto medicaban, cuando al principio eran 59 el número, luego tenemos 50 personas que dijeron que la causa de su automedicación era el dolor, para 38 personas la causa de sus automedicación era la obsesión con bajar de peso, pero disminuyo porque con la práctica de ejerció tuvieron mejores resultados, en cuanto a las personas con hipertensión y problemas de corazón pensaban que una mejor solución era ingerir más medicamentos que con esto tendrían mayores resultados, lo cual es totalmente falso, pero con la información adecuada se puedo ver reducido este número.

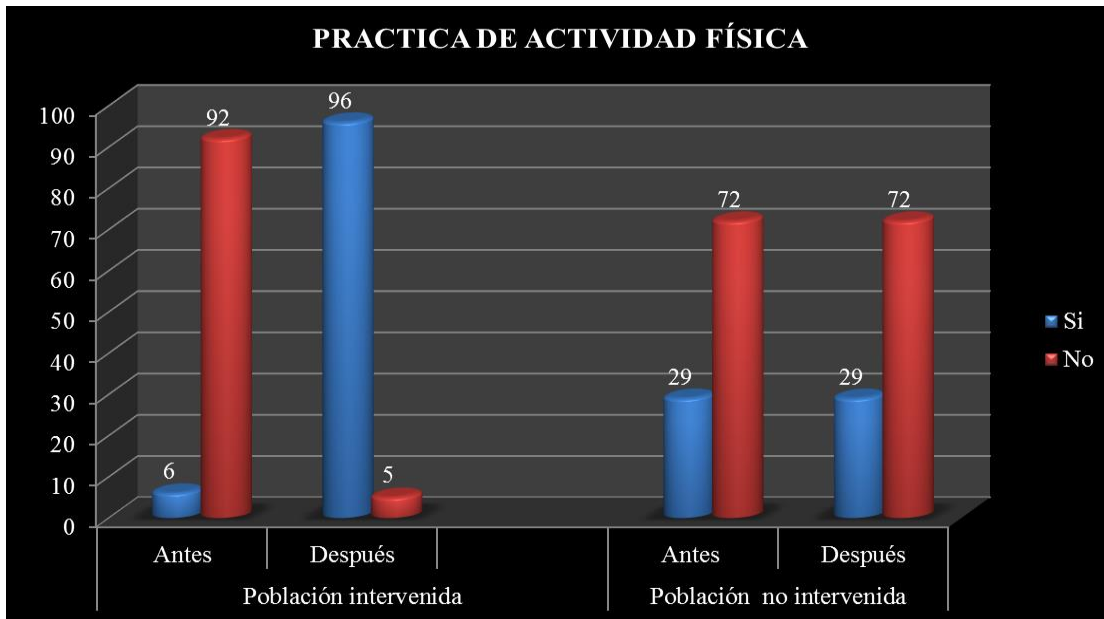
Gráfico 8. Comparación de los tipos de medicamentos utilizados en la automedicación



Fuente: Elaboración propia

Los medicamentos más utilizados en una automedicación son los que son más fáciles de obtener, entre estos tenemos la acetaminofén, paracetamol y dolofin, las cuales son para el dolor y las obtenemos en cualquier lugar, seguidamente de la metformina esta se consume para la diabetes tipo 1 y se encuentra en cualquier farmacia, es decir es de fácil acceso, con un 46% tenemos la diclofenaco la cual la mayoría de personas en más de alguna ocasión la ha consumido, pero todos estos medicamentos más utilizados se ven reducidos debido a la buena información y la constante actividad física.

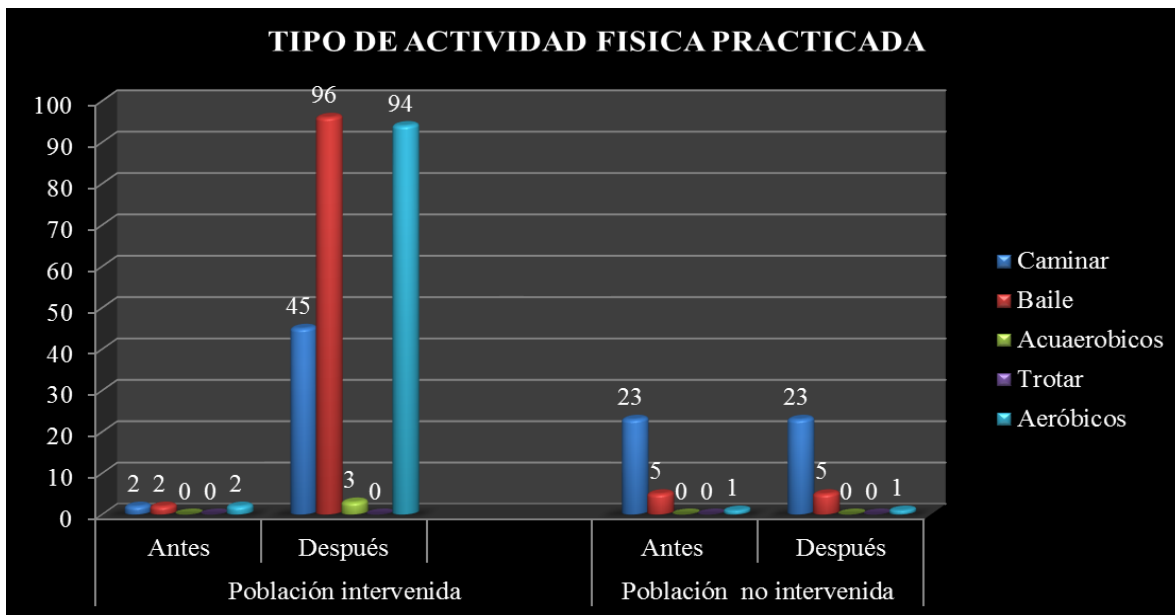
Gráfico 9. Comparación de la realización del ejercicio físico. (Programa completo)



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la práctica de actividad física se representa el SI en color azul y el No en color rojo, en las gráficas de antes tenemos que solo el 6% practicaba actividad física y el 92% no la practicaba, pero en la gráfica del después tenemos un cambio radical, lo cual nos arrojó que el 96% ya estaba realizando actividad física y solo un 5% no la practicaba.

Gráfico 10. Comparación del tipo de ejercicio físico practicado



Fuente: Elaboración propia

El ejercicio físico más practicado en las gráficas del después es el baile con un 98% seguido de los aeróbicos con un 45% este resultado se debe a que realizábamos el ejercicio físico en sesiones de baile y aeróbicos y solo un 3% que realizaba acuaerobicos estos los hacían por su cuenta.

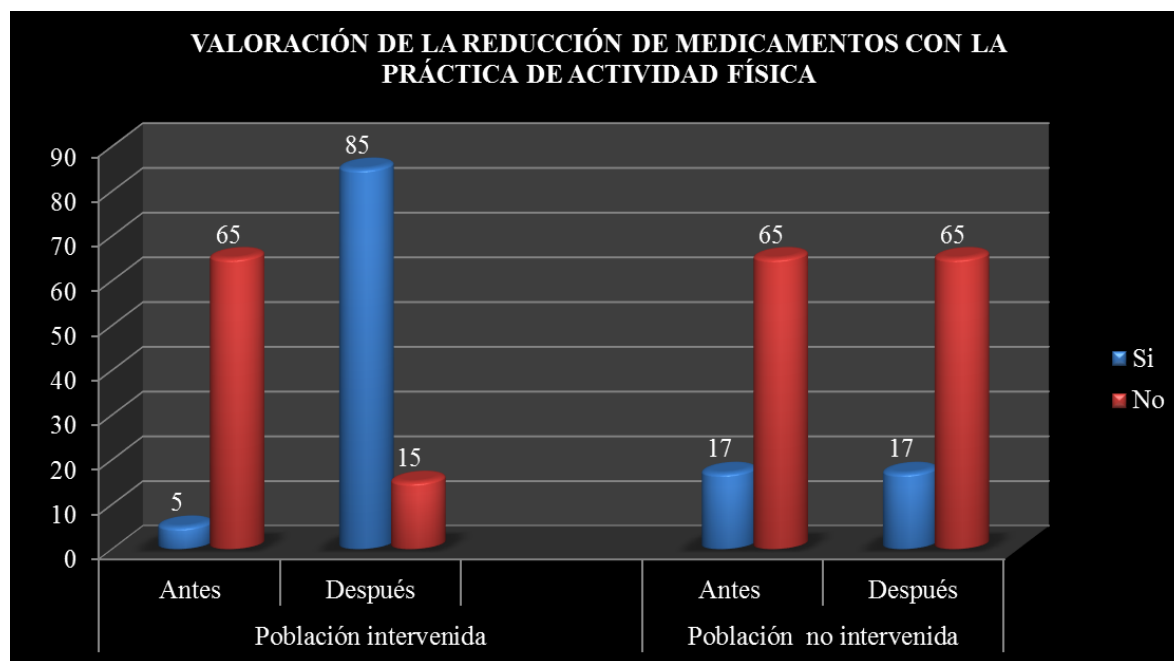
Gráfico 11. Comparación de la frecuencia de la práctica de ejercicio físico



Fuente: Elaboración propia

En la frecuencia con la que se practicaba la actividad física prevalece el de 3 veces por semana en las graficas del despues lo tenemos en color verde ya que eran los tiempos en los que teniamos planificado el ejercicio fisico 3 veces por semana con un 23% tenemos que se practicava diariamente estas personas asistian a las sesiones impartidas por nosotros pero tambien realizaban actividades por su cuenta los otros dias

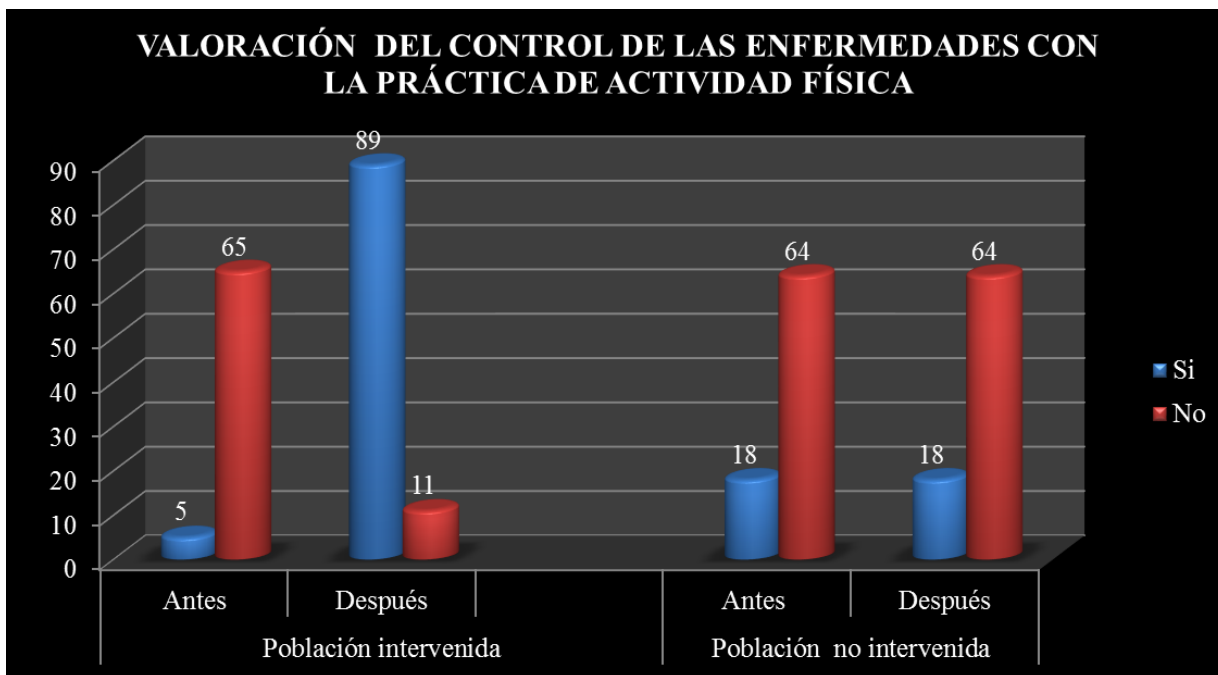
Gráfico 12. Comparación de la valoración de la reducción de medicamentos con la práctica de ejercicio físico



Fuente: Elaboración propia

La valoración de cada persona al respecto de si hubo reducción con la práctica de la actividad física tenemos que un 85% barra color azul, observo reducido el medicamento que consumía al inicio del plan de entrenamiento

Grafico 13. Comparación de la valoración del control de las enfermedades con la práctica de ejercicio físico



Fuente: Elaboración propia.

La valoración del control de enfermedades con la práctica de actividad física un 89% mostró que sí pudo controlar en alguna medida la enfermedad que padecía y solo un 11% dijo que no había tenido ningún beneficio al realizar actividad física.

4.3. Prueba de hipótesis o Resultado de Estudios

4.3.1. Prueba de hipótesis

4.3.1.1. Hipótesis específica 1

H^1 . Las principales enfermedades en el adulto mayor disminuyen con la práctica de actividad física.

H^0 Las principales enfermedades en el adulto mayor no disminuyen con la práctica de actividad física.

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H^1 y se rechaza

H_0 . $\alpha = 0.05$

Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H^1 .

Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta H^1 y se rechaza H_0 .

1. Si $t_o > t_t$ se rechaza H_0 .
2. Si $p(t_o) < \alpha$ se rechaza H_0 .

Enfermedades	Antes	Después	d	d-d̄	(d-d̄) ²
	Obesidad, Colesterol alto y Triglicéridos altos.	53	20	33	32.5
Enfermedades cardíacas	12	12	0	-0.50	0.25
Hipertensión	42	42	0	-0.50	0.25
Estrés y ansiedad	74	15	59	58.5	3422.25
Diabetes	37	28	9	8.5	72.25
			101		4551.25

$$d^- = \frac{\sum d}{n} \quad d^- = \frac{101}{200} \quad d^- = 0.50$$

$$\sigma d = \frac{\sqrt{\sum (d - d^-)^2}}{n - 1} \quad \sigma d = \sqrt{\frac{4551.25}{200 - 1}} \quad \sigma d = \sqrt{\frac{4551.25}{199}} \quad \sigma d = \sqrt{22.87} \quad \sigma d = \sqrt{22.87}$$

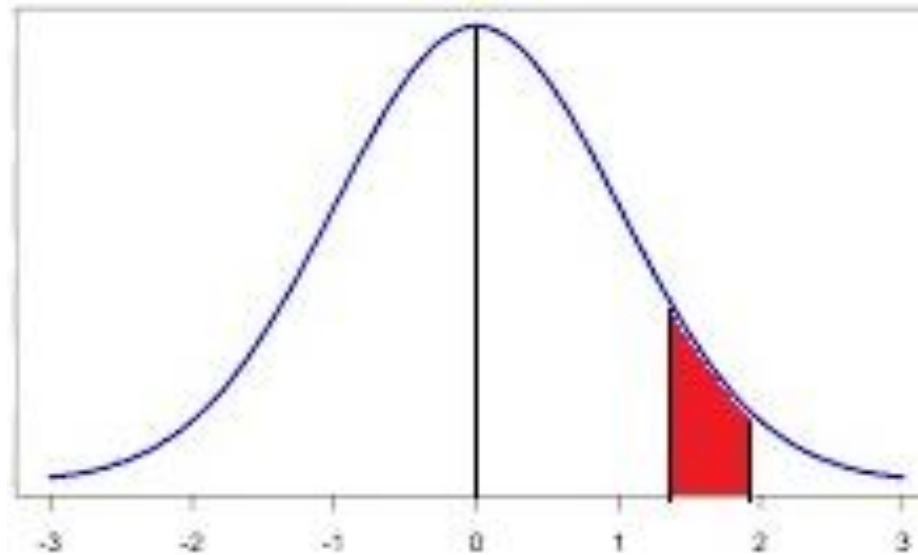
$$T = \frac{d^-}{\frac{\sigma d}{\sqrt{n}}} \quad T = \frac{0.50}{\frac{4.78}{\sqrt{200}}} \quad T = \frac{0.50}{\frac{4.78}{14.14}} \quad T = \frac{0.50}{0.33} \quad T = 1.51$$

$$\alpha = 0.05$$

$$GL = 199$$

$$T = 1.51$$

$$\tau = 1.96$$



Fuente: Elaboración propia

El valor calculado u obtenido de T (1.51) se compara con los valores críticos de la distribución t (tabla), y se observa que a una probabilidad de 0.05 le corresponde 1.96 de t. Por tanto, el cálculo tiene una probabilidad mayor que 0.05.

Decisión:

Como T es de 1.51, con 199 grados de libertad, tiene un valor de probabilidad mayor que 0.05, entonces se acepta H1 y se rechaza Ho. $T=1.51 < t=1.96$ se rechaza Ho. Por lo que la actividad física si mejora y contribuye a la disminución de ingesta diaria de medicamentos en el adulto mayor.

4.3.1.2. Hipótesis específica 2

H¹ La ingesta diaria de medicamentos prescritos en los adultos mayores tiene reacciones adversas, las cuales disminuyen con la actividad física

H⁰ La ingesta diaria de medicamentos prescritos en los adultos mayores no tiene reacciones adversas

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H¹ y se rechaza

Ho. $\alpha = 0.05$

Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta Ho y se rechaza H¹.

Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta H¹ y se rechaza Ha.

1. Si la $t_o > t_t$ se rechaza H_o .

2. Si la $p(t_o) < \alpha$ se rechaza H_o .

Comparación del padecimiento de efectos secundarios a medicamentos	Antes	Después	d	d-d ⁻	(d-d ⁻) ²
	Acidez	45	25	20	19.9
Nauseas	23	10	13	12.9	166.41
Pérdida de apetito	30	16	14	13.9	193.21
Dolor de cabeza	7	2	5	4.9	24.01
Sudoración	2	0	2	1.9	3.61
No presenta	5	39	-34	-34.1	1162.81
			20		1946.06

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n} \quad \bar{d} = \frac{20}{200} \quad \bar{d} = 0.10$$

$$\sigma_d = \frac{\sqrt{\sum (d - \bar{d})^2}}{n-1} \quad \sigma_d = \sqrt{\frac{1946.06}{200-1}} \quad \sigma_d = \sqrt{\frac{1946.06}{199}} \quad \sigma_d = \sqrt{9.78} \quad \sigma_d = 3.12$$

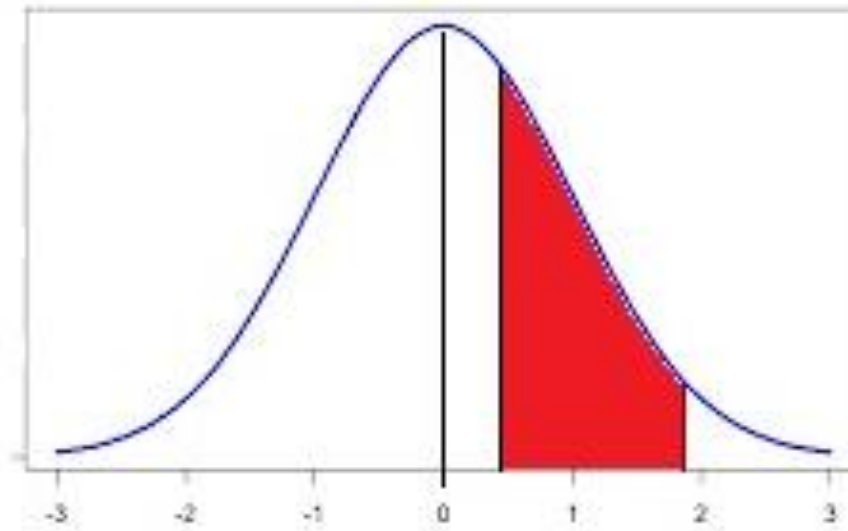
$$T = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma_d}{\sqrt{n}}} \quad T = \frac{0.10}{\frac{3.12}{\sqrt{200}}} \quad T = \frac{0.10}{\frac{3.12}{14.14}} \quad T = \frac{0.10}{0.22} \quad T = 0.45$$

$$\alpha = 0.05$$

$$GL = 199$$

$$T = 0.45$$

$$\tau = 1.96$$



Fuente: Elaboración propia

El valor calculado u obtenido de T (0.45) se compara con los valores críticos de la distribución t (tabla), y se observa que a una probabilidad de 0.05 le corresponde 1.96 de t. Por tanto, el cálculo tiene una probabilidad mayor que 0.05.

Decisión:

Como T es de 0.45, con 199 grados de libertad, tiene un valor de probabilidad mayor que 0.05, entonces se acepta H1 y se rechaza Ho. $T=0.45 < t=1.96$ se rechaza Ho. Por lo que la actividad física si mejora y contribuye a la disminución de ingesta diaria de medicamentos en el adulto mayor.

4.3.1.3. Hipótesis específica 3

H.¹ El uso de medicamentos por los y las adultos/as mayores disminuyen al realizar actividad física.

H.⁰ El uso de medicamentos por los y las adultos/as mayores no disminuye al realizar actividad física.

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H¹ y se rechaza

Ho. $\alpha = 0.05$

Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta Ho y se rechaza H¹.

Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta H¹ y se rechaza Ha.

1. Si la $t_o > t_t$ se rechaza Ho.
2. Si la $p(t_o) < \alpha$ se rechaza Ho.

Comparación de medicamentos más utilizados	Antes	Después	d	d-d̄	(d-d̄)²
	Anticolesterolemiantes y Anti Triglicéridos	34	16	18	17.58
Anti-cardíacos	12	12	0	-0.42	0.17
Antihipertensivos	42	42	0	-0.42	0.17
Tranquilizantes y relajantes	73	15	58	57.58	3315.45
Antidiabéticos	37	28	9	8.58	73.61
			85		3698.45

$$d^- = \frac{\sum d}{n} \quad d^- = \frac{85}{200} \quad d^- = 0.42$$

$$\sigma d = \frac{\sqrt{\sum (d - d^-)^2}}{n - 1} \quad \sigma d = \sqrt{\frac{3698.45}{200 - 1}} \quad \sigma d = \sqrt{\frac{3698.45}{199}} \quad \sigma d = \sqrt{18.58} \quad \sigma d = 4.31$$

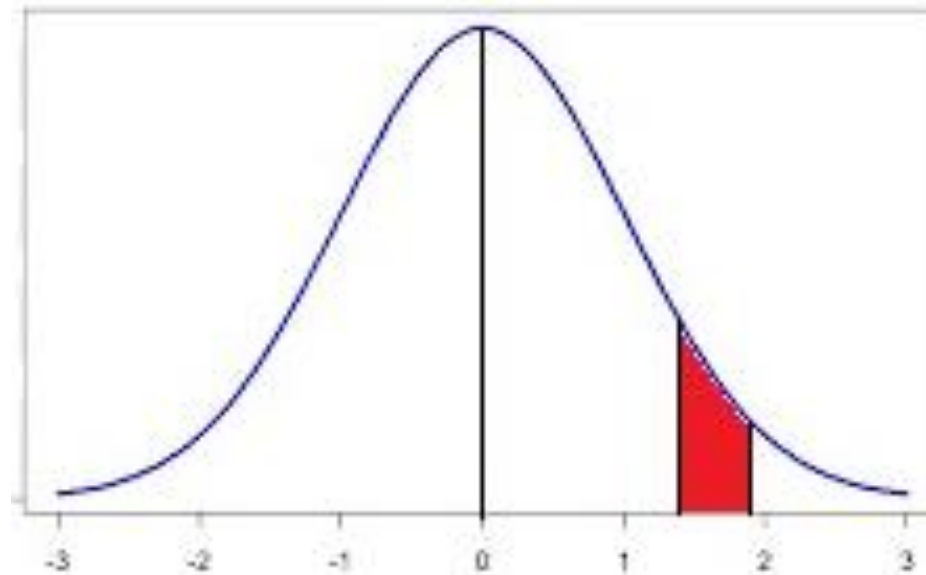
$$T = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma_d}{\sqrt{n}}} \quad T = \frac{0.42}{\frac{4.81}{\sqrt{200}}} \quad T = \frac{0.42}{\frac{4.81}{14.14}} \quad T = \frac{0.42}{0.30} \quad T = 1.40$$

$$\alpha = 0.05$$

$$GL = 199$$

$$T = 1.40$$

$$\tau = 1.96$$



Fuente: Elaboración propia

El valor calculado u obtenido de T (1.40) se compara con los valores críticos de la distribución t (tabla), y se observa que a una probabilidad de 0.05 le corresponde 1.96 de t. Por tanto, el cálculo tiene una probabilidad mayor que 0.05.

Decisión:

Como T es de 1.40, con 199 grados de libertad, tiene un valor de probabilidad mayor que 0.05, entonces se acepta H1 y se rechaza Ho. $T=1.40 < t=1.96$ se rechaza Ho. Por lo que la actividad física si mejora y contribuye a la disminución de ingesta diaria de medicamentos en el adulto mayor.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, REFERENCIAS Y ANEXOS

5.1. Conclusiones

- Los efectos que ejerce la actividad física en los adultos mayores son muchos, en la investigación se logró comprobar que uno de los efectos más beneficioso para los adultos mayores es la reducción notablemente de los fármacos que ellos consumen, ya que se logró comprobar que a mayor actividad física menor cantidad de consumo de fármacos, esto se debe a que al realizar actividad física logramos controlar algunas de las enfermedades que ellos poseen y esto se traduce en la reducción del consumo de medicamentos.
- En la investigación se menciona una lista de los medicamentos más utilizados en los adultos mayores entre los que tenemos: la panadol, la acetaminofén y la diclofenaco, etc. Esto debido a las enfermedades que poseen los adultos mayores, a esta edad los dolores y enfermedades son muchas es por eso que ellos siempre buscan algo que les ayude a calmarlo, pero estos tienen efectos secundarios que podemos mencionar: acidez, nauseas, debilidad, etc.
- La investigación dio a conocer que la mayoría de los adultos mayores del ISSS de Ayutuxtepeque y del municipio de Mejicanos se auto medicaban y esto debido a muchas causas como por ejemplo: falta de información, diferentes tradiciones, información inadecuada; y la automedicación se da debido a síntomas de algunos

problemas de salud como por ejemplo: triglicéridos altos, colesterol alto, estrés, y otros padecimientos.

- Está comprobado que la actividad física en el adulto mayor ayuda a reducir el índice de enfermedades que aqueja en estas edades y ofrece muchos beneficios

“Un modo de vida sedentario aumenta el riesgo de padecer varias enfermedades crónicas, incluida la cardiopatía. La actividad física regular puede reducir este riesgo y también proporcionar otro beneficio para la salud física y, posiblemente, mental” (P. Ramos Cordero y J. A. Pinto Fontanill, 2007, P.93)

Tal como lo mencionan los autores la actividad física contribuye a evitar algunas enfermedades Así también ayuda a estar fuertes saludable y mentalmente.

5.2. Recomendaciones

- Sugerir al gobierno tomar en cuenta al adulto mayor como parte de la sociedad y ofrecerle igualdad de oportunidades, como también garantizar una vejez digna.
- Que el ministerio de salud fomente más programas de integración social, bienestar y diferentes actividades en las cuales puedan participar y desenvolverse en diferentes áreas donde ellos se sientan útiles para la sociedad, así mismo realizar campañas de información acerca del consumo adecuado y responsable de fármacos.
- Que las autoridades correspondientes puedan abrir y ejecutar más programas en los cuales se incluya la actividad física como medio de prevención y control de algunas enfermedades en los adultos mayores.
- Que los programas que ya existen para los adultos mayores de actividad física se les dé seguimiento y continuidad en diferentes municipalidades para que esté al alcance de toda la sociedad del adulto mayor

Referencias bibliográficas

- Barja de Quiroga, G. (2012). *Real Academia Nacional de Farmacia. Envejecimiento Y Obesidad*. Madrid, España.
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en salud (2016). *Guías de Práctica Clínica*. México.
- Dirección General de Estadística y Censos. (2008). *Informe de la Situación de la Persona Adulta Mayor*. El Salvador.
- Melgar, F. (2012). *Geriatría y gerontología para el médico internista*. (1.a edición), Editorial La Hoguera.
- Molina, E. (2013). *El pasómetro como herramienta de autocontrol para evitar el Sedentarismo del personal administrativo titular de la universidad estatal península de Santa Elena*. Tesis de licenciatura en Educación Física Deporte y Recreación.
- Montiel Chávez, M. A. (2013). *Beneficios del club adulto mayor en la UCSF de Unicentro de agosto de 2012 a febrero del 2013*.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe de la acción multisectorial para Un envejecimiento saludable basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud*. Estados Unidos de América.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento Y la salud*. Ginebra, Suiza.
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Guía de Diagnóstico y Manejo de*

Hipertensión Arterial en Adultos mayores. Estados Unidos de América.

- Portillo, M. & Abrego, K. (2015). “*Las pausas activas como estrategia de Disminución y prevención de estrés laboral en el personal docente y administrativo de la universidad de El Salvador, San Salvador*”
- Sánchez Rodríguez, M. A. & Mendoza Núñez, V.M. (2003). *Envejecimiento, Enfermedades crónicas y antioxidantes.* México: FES Zaragoza, UNAM.
- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. (2006). *Tratado de Geriatria para Residentes.* Editorial: International Marketing & Communication, S.A. Madrid, España.

ANEXOS

ANEXO A Instrumento de recolección de información



Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Ciencias de la Educación



Proceso de Grado

Encuesta sobre los efectos del ejercicio físico en la disminución de la ingesta de medicamentos

Respetables señores y señoras, el presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información importante para realizar el trabajo de campo de la investigación “Estudio comparativo de la influencia de un Programa de Ejercicio Físico en la Disminución de Medicamentos de Adultos Mayores de los Municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos, San Salvador, durante el año 2019”. La información será de vital importancia, para conocer si la actividad física en los adultos mayores reduce considerablemente el uso de medicamentos.

Su participación es totalmente voluntaria. Toda la información que nos brinde será confidencial y su nombre no será usado en ningún reporte que se publique en esta encuesta. Agradecemos el tiempo prestado y su aporte para el conocimiento sobre la actividad física en los adultos mayores.

Tema: “Estudio comparativo de la influencia de un Programa de Ejercicio Físico en la Disminución de Medicamentos de Adultos Mayores de los Municipios de Ayutuxtepeque y Mejicanos, San Salvador, durante el año 2019”.

Indicaciones:

- Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y solamente cuando las haya comprendido, proceda a contestarlas en la respectiva hoja de respuesta.
- A cada pregunta le corresponde solo una alternativa de respuesta.
- Marque con una “X” la respuesta que más se adecue a su caso.

Edad: _____ Genero: M: ___ F: ___ Municipio donde vive:

¿Trabaja? Si ___ No ___ Peso: ___ Talla ___ IMC: _____

1. ¿Padece de alguna enfermedad o problema de la salud de las que se le menciona a continuación?

- () Obesidad, colesterol alto, triglicéridos.
- () Enfermedades de corazón (soplo, arritmia)
- () Presión arterial alta
- () Estrés y ansiedad
- () Diabetes

2. ¿Cuál es el medicamento que más utiliza?
 - Ácidos grasos omega 3, Gemfibrozil (triglicéridos y colesterol)
 - Aspirina, los nitratos, (enfermedades del corazón)
 - Diuréticos (píldoras de agua), Enalapril (presión arterial alta)
 - Tranquilizantes y relajantes musculares (estrés y ansiedad)
 - Insulina, Metformina, (diabetes)
3. ¿Cuántas veces a la semana consume este medicamento?
 - Diariamente
 - 3 veces por semana
 - 2 veces por semana
 - 1 vez por semana
 - Solo cuando es necesaria
4. ¿Alguna vez ha sufrido alguno de estos efectos secundarios, después de ingerir el medicamento?
 - Acidez
 - Nauseas
 - Pérdida de apetito
 - Dolor de cabeza
 - Sudoración
 - No presenta
5. ¿Alguna vez se ha auto medicado?
 - Si
 - No
6. ¿Cuál ha sido la causa o uso de la automedicación?
 - Colesterol alto
 - Prevención de problemas del corazón
 - Por hipertensión
 - Como tranquilizantes y relajantes
 - Bajar de peso
 - Dolor
 - Problemas respiratorios
 - Efectos secundarios por consumo de dos o más medicamentos a la vez.
7. ¿Qué tipo de medicamentos ha utilizado en la automedicación?
 - Ácidos grasos, Omega 3.
 - Aspirina
 - Diuréticos naturales (diente de león, jengibre y perejil)
 - Acetaminofen, Paracetamol y Dolofín)
 - Metformina
 - Diclofenac
 - Panadol multisíntomas
8. ¿Realiza algún tipo de actividad física?

- Si
 No
9. ¿Qué tipo de actividad física realiza?
 Caminar Baile Acuaerobicos
 Trotar Aeróbicos
10. ¿Cuántas veces a la semana realiza Actividad Física?
 Diariamente. 5 Veces por semana 3 veces por semana.
 2 Veces por semana 1 Vez por semana
11. ¿Ha reducido el medicamento que consume, con la práctica de la actividad física?
 Si
 No
12. ¿Ha logrado controlar en alguna medida la enfermedad que posee con la actividad física?
 Si
 No

ANEXO B base de datos

COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

EDAD				
	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Menor de 60	11	9	4	4
60 a menor de 70	45	47	45	45
70 a menor de 80	25	25	43	43
80 a menor de 90	17	17	8	8
90 a más	2	2	0	0
GENERO				
	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Masculino	18	18	16	16
Femenino	82	82	85	85
TENENCIA DE EMPLEO				
	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Si	14	11	27	27
No	86	89	74	74

COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	intervenida	
			Antes	Después
Bajo peso (IMC menor de 18.5)	3	0	1	1
Normal (IMC 18.5 a 24.9)	7	40	5	5
Sobrepeso (IMC 25 a 30)	37	40	56	56
Obesidad (IMC mayor de 30)	53	20	38	38

COMPARACIÓN DEL PADECIMIENTO DE ENFERMEDADES

Enfermedades	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	intervenida	
			Antes	Después
Obesidad, Colesterol alto y Triglicéridos altos.	53	20	22	22
Enfermedades cordíacas	12	12	16	16

Hipertensión	42	42	29	29
Estrés y ansiedad	74	15	17	17
Diabetes	37	28	29	29

COMPARACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS

Medicamentos	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Población no intervenida	
			Antes	Después
Anticolesterolemiantes y Anti Triglicéridos	34	16	19	19
Anti-cardíacos	12	12	16	16
Antihipertensivos	42	42	29	29
Tranquilizantes y relajantes	73	15	16	16
Antidiabéticos	37	28	29	29

COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA EN LA INGESTA DE MEDICAMENTOS

Frecuencia en la ingesta de medicamentos	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Población no intervenida	
			Antes	Después
Diariamente	92	82	70	70
3 veces por semana	3	0	11	11
2 veces por semana	2	1	5	5

1 vez por semana	0	0	1	1
Solo cuando es necesaria	3	17	15	15

COMPARACIÓN DEL PADECIMIENTO DE EFECTOS SECUNDARIOS A MEDICAMENTOS

Efectos secundarios a medicamentos	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Acidez	45	25	31	31
Nauseas	23	10	24	24
Pérdida de apetito	30	16	23	23
Dolor de cabeza	7	2	15	15
Sudoración	2	0	4	4
No presenta	5	39	15	15

COMPARACIÓN DE LA PRÁCTICA DE AUTOMEDICACIÓN

Practica de automedicación	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Si	70	32	87	87
No	23	68	13	13

COMPARACIÓN DE LAS CAUSAS O USOS DE LA AUTOMEDICACIÓN

Causas de la automedicación	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Colesterol alto	15	3	9	9
Prevención de problemas del corazón	20	8	18	18
Por hipertensión	15	6	11	11
Como tranquilizantes y relajantes	59	26	50	50
Bajar de peso	15	8	5	5
Dolor	50	25	40	40
Problemas respiratorios	38	20	49	49
Efectos secundarios por consumo de dos o más medicamentos a la vez.	58	39	28	28

COMPARACIÓN DE LOS TIPOS DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LA AUTOMEDICACIÓN

Medicamentos utilizados en la automedicación	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
Ácidos grasos, Omega 3.	10	3	9	9

Aspirinas	16	8	18	18
Diuréticos naturales (diente de león, jengibre y perejil)	14	6	11	11
Acetaminofen, Paracetamol y Dolofín.	59	26	50	50
Metformina	15	8	5	5
Diclofenac	46	25	40	40
Panadol multi-síntomas.	50	20	49	49

COMPARACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA. (Programa completo)

Realización	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	intervenida	
			Antes	Después
Si	6	96	29	29
No	92	5	72	72

COMPARACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA PRACTICADA

Tipo de actividad física	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	intervenida	
			Antes	Después
Caminar	2	45	23	23
Baile	2	96	5	5
Acuaerobicos	0	3	0	0
Trotar	0	0	0	0
Aeróbicos	2	94	1	1

COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA DE LA PRACTICADA ACTIVIDAD FÍSICA

Frecuencia de la práctica de actividad física	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	intervenida	
			Antes	Después
Diariamente	2	23	6	6
5 Veces por semana	0	14	5	5
3 veces por semana	0	48	5	5
2 Veces por semana	4	9	8	8
1 Vez por semana	0	6	5	5

**COMPARACIÓN DE LA VALORACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE
MEDICAMENTOS CON LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA**

Valoración	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
	Si	5	85	17
No	65	15	65	65

**COMPARACIÓN DE LA VALORACIÓN DEL CONTROL DE LAS
ENFERMEDADES CON LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA**

Valoración	Población intervenida		Población no intervenida	
	Antes	Después	Antes	Después
	Si	5	89	18
No	65	11	64	64

ANEXO C validación técnica

Expertos en Educación Física, Deportes y Recreación	
Dr, Rafael Morales	DUI- 01601919-8
Lic. José Miguel Rivas Díaz	DUI: 03305484-2
Lic. Wilfredo Sibrian	
Dra. Sandra Yanira Cerna Velásquez	DUI: 01623911-2
Lic. Walter Banderas	DUI: 00566306-9

Fuente: Elaboración propia

	validación técnica												
Jueces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
J1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
J2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
J3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
J4	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9
J5	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	10
	5	3	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	53

Fuente: Elaboración propia

ANEXO D Instrumento de recolección de información

PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES DE SAN SALVADOR AÑO 2019



Presentado por:

Liliana Maricela Campos de Álvarez

Aldo Edgardo Arévalo Asencio

Gustavo Humberto Avilés Villanueva

Lic. Boris Evert Iraheta

Presentación

Es indudable la importancia que tienen el deporte y la recreación en general, la actividad física para el desarrollo individual y colectivo de la sociedad. A El Salvador le hace falta construir una sociedad más justa en la educación, la seguridad social y en medidas de protección social como las relacionadas con el suministro de agua potable.

Todo lo anterior ha impactado de forma negativa en los índices de salud y bienestar de la población Salvadoreña. No obstante, el enfoque de la salud colectiva e individual se ha sustentado esencialmente en un enfoque biologista y asistencialista. El modelo de atención prevalente en el país ha enfatizado las acciones de prevención, curación y rehabilitación de la enfermedad, dejando de lado prácticamente, las acciones de promoción de la salud.

Hemos priorizado entonces, las acciones sobre la enfermedad, no así las dirigidas a preservar la salud. Hacer promoción de la salud implica el desarrollo de acciones que impacten sus determinantes, entendiendo que son de tipo biológico, ambiental, socio-cultural y los originados en los servicios de salud. En el ámbito de los determinantes socio-culturales, la actividad física juega un papel primordial. Somos una sociedad sedentaria y con malos hábitos alimentarios, lo que está impactando de forma significativa la salud de la población.

Las dos principales grupos de causas de la mortalidad en el país, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, tienen al sedentarismo y los malos hábitos alimentarios como unos de sus determinantes más importantes, lo cual es igualmente válido también para la salud mental y el consumo de sustancias psicoactivas.

El presente Plan de Actividad Física para adultos mayores representa una acción concreta de los estudiantes de la UES, específicamente de la carrera Lic. En Educación Física, Deporte y Recreación, que tiene como propósito la realización diaria y constante de actividad física en adultos mayores dando como resultado la reducción de complicaciones de la salud y el consumo de medicamentos

prescritos, esta actividad física a mediano plazo se traduce en mejor calidad de vida, y el control de enfermedades.

Justificación

El plan de entrenamiento se implementa debido a que en El Salvador es muy común el consumo de fármacos en los adultos mayores, dejando de lado la actividad física y más específicamente en el departamento de San Salvador, en el área metropolitana es muy común según los expedientes médicos que adultos mayores presenten diferentes problemas de la salud a estos problemas los conocemos como obesidad, sobrepeso, hipertensión, diabetes problemas del corazón, entre otras.

La importancia de este plan de entrenamiento, en el ámbito de salud y de la educación física, radica en la necesidad de generar acciones que concienticen a la población en general a realizar actividad física tanto en la juventud, la adultez y la vejez. Ya que con esto se está asegurando una mejor calidad de vida y la reducción de complicaciones de la salud, si se realiza actividad física en todas las etapas de la vida se está asegurando notablemente la reducción de problemas de la salud o el control de alguno de estos problemas si es que ya se posee alguno, cabe recalcar que existen adultos mayores con complicaciones de salud los cuales se les dificulta realizar actividad física, a estos hay que tenerles mayor cuidado ya que si un Doctor especialista no da el aval para realizar actividad física no hay que hacerlo porque se corren muchos peligros, los cuales pueden derivar en mayores complicaciones de la salud

Esta etapa de la vida es un proceso fisiológico normal al que están expuestos, todos los organismos vivos desde el momento de su concepción, predisponiendo a la aparición de enfermedades y como consecuente el consumo de medicamentos, por tanto, este plan de trabajo es relevante porque de esta forma contrarrestamos enfermedades y así mismo disminuimos la ingesta de medicamentos en la población del adulto mayor, El desarrollo y el uso de fármacos

y remedios están estrechamente ligados a la historia de la Humanidad. Las raíces de la medicina contemporánea y los medicamentos que se emplean en la actualidad, son una mezcla compleja de conocimiento empírico tradicional, mitos y creencias erróneas, que pueden afectar la salud de cualquier persona que haga uso de estos medios, sin embargo haciendo un uso adecuado de la actividad física de forma continua, mejora la calidad vida y el bienestar físico y psicológico pero sobre todo la disminución de ingesta de medicamentos prescritos al mismo tiempo se controla y se contrarresta enfermedades.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de un plan de actividad física, así también disminuir los problemas de la salud que sufren los adultos mayores.

Objetivos específicos.

- Incentivar a los adultos mayores a realizar actividad física por sus propios medios y a ingerir medicamentos adecuados y balanceados para mejorar su estilo de vida
- Comprobar los beneficios que tiene practicar actividad física en la disminución de ingesta diaria en los adultos mayores

Análisis de situación de salud y actividad física en Adultos mayores en la población de el Salvador

Los adultos mayores representan una gran parte de la población salvadoreña, representando el 11.22 % de la población total del país para el año 2017, según datos del Ministerio de Salud de El Salvador [MINSAL] (2017). A pesar de la gran cantidad de población en este grupo etario en El Salvador no existe una definición clara de un programa de Atención Integral en Salud y de inserción social dirigido a adultos mayores, por lo que esta población no recibe una atención adecuada por parte del estado salvadoreño, quien tiene obligación de velar por la salud y bienestar de todos los ciudadanos y en especial aquellos sectores más vulnerables.

La vulnerabilidad en la adultez mayor radica en la prevalencia de múltiples patologías, el uso de muchos medicamentos auto-administrados y suplementos o principios activos de origen alternativo a la medicina alopática. Un estudio reciente basado en los datos de la última Encuesta Nacional de Salud, realizada por el [MINSAL] (2017), demostró que existen subgrupos que son especialmente frágiles frente a la administración de fármacos: los mayores de 80 años, mujeres, los que viven en instituciones, los más pobres o con bajo nivel educacional.

Con el envejecimiento las personas enfrentan más problemas de salud, principalmente enfermedades crónicas-degenerativas como la hipertensión, la diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer entre otras, pero también enfrentan problemas de obesidad, sedentarismo y lesiones musculo-esqueléticas que requieren un tratamiento continuo. Como estas condiciones suelen presentarse en forma simultánea, es casi inevitable la polifarmacia, es decir, el consumo de múltiples medicamentos por una persona, según lo define la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016), que puede traer consigo un aumento de interacciones no deseadas o peligrosas.

A estos riesgos se suman, problemas por los cambios fisiológicos en esta etapa, posibles errores de prescripción indebida y la automedicación

Está demostrado que los adultos mayores son el grupo poblacional que más medicamentos consume y el más susceptible a reacciones adversas por medicamentos.

Existen evidencias de que esta mayor susceptibilidad no es debida al envejecimiento, sino a las múltiples enfermedades prevalentes en esta etapa y la polifarmacia que a menudo consume este grupo poblacional. La polifarmacia, justificada en muchos casos, es a menudo desproporcionada para sus problemas crónicos, a pesar de que puede ocasionar deterioro importante de la salud.

A cualquier edad, los fármacos pueden provocar efectos adversos, como la adicción, disminuir las defensas, cambios psicodinámicos, disminución de las acciones motoras, entre otras, a pesar de haber sido prescritos por un médico y tomados en forma apropiada; por eso se dice que un fármaco administrado para tratar una enfermedad puede exacerbar otro trastorno, independientemente de la edad del paciente, pero estas interacciones preocupan más en adultos mayores.

A menudo, la distinción entre los efectos adversos sutiles de los fármacos y los efectos de la enfermedad resulta difícil y puede culminar en una cascada de prescripción de fármacos. El nuevo fármaco innecesario puede causar nuevos efectos adversos, que pueden luego malinterpretarse como otra enfermedad y conducir a la indicación de una terapia innecesaria, y así sucesivamente, porque muchos fármacos producen efectos adversos semejantes a síntomas de enfermedades frecuentes en esta población o a cambios secundarios al envejecimiento.

Bases conceptuales y modelo ecológico que muestra los determinantes de la actividad física en adultos mayores.

- **Actividad Física, deporte, educación física y recreación.**

Actividad Física: corresponde al concepto mismo de movimiento que reúne toda expresión corporal, intencionalidades y usos que se le dé al cuerpo, razón por la cual, en los últimos años, se ha dado gran difusión a la promoción de actividades como caminar, usar las escaleras, bailar, trabajar en el jardín, lavar el carro, entre otras muchas actividades que fundamentalmente gasten energía por encima de los promedios ofrecidos por las tecnologías actuales o los servicios de la vida moderna como escaleras eléctricas, ascensores, servicios de entregas a domicilio, y los servicios de jardinería o lava autos (Escobar, 2008).

La “actividad física” no debe confundirse con el “ejercicio”. Este es una modalidad de actividad física, que es planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. (OPS, 2011) Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea. (OPS, 2011)

Deporte: es toda aquella actividad que involucra movimiento físico, a menudo asociada a la competitividad, por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás y tener un conjunto de reglas perfectamente definidas. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física

pulmonar del competidor son la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder); por lo tanto, también se usa para incluir actividades donde otras capacidades externas o no directamente ligadas al físico del deportista son factores decisivos, como la agudeza mental o el equipamiento.

Educación Física: El concepto de educación física es tan amplio como el concepto de educación moral o ética, siempre ha sido relegado en la educación básica, contrario totalmente a lo que manifiestan las personas a cierta edad, al indicar que su principal preocupación es su salud, por encima del dinero. La educación física es la educación de la salud, del cuerpo-mente. Se debe enseñar los valores para que el alumno, futura personal social, tenga los conocimientos mínimos que le permitan cuidar su cuerpo y mantener su salud. Como segundo concepto añadido que la educación física tiene que dar las bases motoras comunes a todos los deportes a fin de que los alumnos si deciden ser deportistas de competición, lleguen con unos conocimientos motores básicos a todos los deportes (Javier Solas 2006).

Recreación: permite al cuerpo y a la mente una “restauración” o renovación necesaria para tener una vida más prolongada y de mejor calidad, se considera, socialmente, un factor trascendental. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio de éstas con factores espirituales, emocionales y sociales. Es importante saber que la recreación es voluntaria, ya que cada persona es diferente y por ende, se recrea como considere necesario. Por eso también se dice que las actividades recreativas son tan numerosas como los intereses de los seres humanos. Algunas de las áreas de la recreación son: el arte, la cultura, la música, el baile, la lectura, el servicio a la comunidad, los deportes, los juegos y la vida al aire libre, entre otras.

Aportes de la actividad física en diversas dimensiones en adultos mayores.

Existen diferentes métodos para mantenernos saludables, pero el que más resultado da y es el más eficaz y más confiable ya que no tiene consecuencias el realizarlo estamos hablando de la actividad física, números estudios científicos así lo comprueban y es que llevar una vida saludable y realizar actividad física trae muchos beneficios entre los cuales tenemos: mejora el estado de ánimo, reduce el estrés, mejora la calidad de sueño, estos son solo algunos de los beneficios que se obtienen, pero no solo existen este tipo de beneficios sino que también hay otros como los que nos ayudan a prevenir enfermedades.

En la fase del adulto mayor existen diferentes tipos de enfermedades que los aquejan y esto debido a que su sistema inmunológico está demasiado desprotegido, pero con la actividad física se puede contrarrestar algunas de estas enfermedades reduciendo en un gran porcentaje sus síntomas, de manera que se logra controlar algunas de estas enfermedades entre estas tenemos.

- **Presión arterial alta:** existen diferentes estudios los cuales mencionan que una actividad física aeróbica (correr, nadar, caminar, bailar) ayuda a controlar la presión arterial alta, combinado esta actividad física con una buena alimentación podemos alcanzar grandes resultados.
- **Enfermedades cardiacas:** la actividad física en el adulto mayor ayuda a prevenir enfermedades cardiacas (como el infarto de miocardio, las arritmias, etc.) y es que en el adulto mayor son muy frecuentes este tipo de enfermedades por eso es de suma importancia realizar actividades aeróbicas, si ya se posee un cuadro clínico complicado con este tipo de enfermedades es necesario tener suma precaución al realizar actividades físicas debido que al realizarlas se acelera los latidos del corazón, pero a medida el cuerpo se va adaptando se puede ir elevando la intensidad de las misma.

- **Sobrepeso y obesidad:** el sobrepeso y la obesidad según los expertos es la enfermedad de fin de siglo ya que en los últimos años es más común verla en cualquier edad del ser humano, pero como siempre la mayoría de enfermedades atacan a los más desprotegidos como los son los adultos mayores, existen diferentes estudios en los cuales comprueban el sobrepeso en estas edades, es por eso que la actividad física es esencial a esta edad para poder controlar esta enfermedad, la actividad física combinada con una alimentación balanceada nos ayuda a bajar de peso o al menos a mantenernos en un peso ideal para poder evitar otro tipo de enfermedades.
- **Diabetes tipo II:** La diabetes es una enfermedad con una alta prevalencia a nivel mundial, y se caracteriza por una serie de alteraciones metabólicas que aumentan el nivel de glucosa en sangre (hiperglucemia). Esta enfermedad es muy común en las personas adultas mayores, con la actividad física se previene, pero si ya se posee ayuda a controlarla evitando el elevado consumo de fármacos.
- **Osteoporosis:** La osteoporosis es una enfermedad de los huesos que produce una disminución de la densidad de masa ósea. Y es que el ejercicio físico es clave para tener un esqueleto fuerte. El entrenamiento de fuerza mejora la densidad ósea y previene el deterioro de los huesos. No solo eso, sino que reduce las fracturas en un 17%.
- **Estrés:** El estrés, junto con la obesidad, también es una de las epidemias del último siglo, que muchas veces tiene su origen en el estilo de vida de las sociedades. Según la ciencia, el ejercicio físico puede ser efectivo no solo para prevenirlo sino también para reducirlo, pues disminuye los niveles de una de las hormonas relacionadas con esta condición: el cortisol.

- **Colesterol Alto:** está científicamente comprobado que la práctica de actividad física reduce los niveles de colesterol malo y aumenta los niveles de colesterol bueno el entrenamiento de fuerza en el adulto mayor abona a bajar los niveles de colesterol.
- **Artritis:** el entrenamiento de la resistencia moderadamente es muy efectivo para reducir la artritis pues ayuda a fortalecer los músculos que rodean las articulaciones.
- **Alzheimer:** Uno de los beneficios psicológicos de practicar ejercicio es que mejora la memoria y ayuda a prevenir el Alzheimer. Practicar actividad física incrementa las sustancias químicas del cerebro que previenen la degeneración de las neuronas del hipocampo.
- **Depresión:** la depresión es una de las principales enfermedades que atacan al adulto mayor por el hecho de que ellos están débiles psicológicamente y vulnerables y al mermarse sus fuerzas ellos se sienten impotentes ante esta situación, El ejercicio físico puede ser efectivo para reducir las depresiones menos pronunciadas, pues ayuda a liberar sustancias químicas en el cerebro que se relacionan con el estado de ánimo (por ejemplo, serotonina o endorfinas).

Recomendaciones actuales de actividad física en Adultos Mayores.

Para los adultos mayores, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional,

y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo. En actividad física se realizan las siguientes recomendaciones (OMS, 2016):

Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.

La actividad se practicará deben ser sesiones de 10 minutos, como mínimo.

Que, a fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades dediquen hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Que los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.

Se realicen actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.

Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

Si se establece una relación entre los adultos mayores menos activos con los y las físicamente activas, la evidencia científica demuestra de forma contundente que los y las activos:

Presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2, cáncer de colon y de mama, y depresión, un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y una mejor masa y composición corporal.

Tienen un perfil de biomarcadores más favorable para la prevención de las enfermedades crónicas.

Presentan una mayor salud funcional, un menor riesgo de caídas, funciones cognitivas mejor conservadas, y un menor riesgo de limitaciones funcionales.

Enfoques y principios orientadores

La práctica de la actividad física en cualquiera de sus modalidades, deporte, educación física y recreación, constituyen en el mundo actual, un fenómeno universal complejo y de gran importancia para la salud física, mental y social y, por consiguiente, para el desarrollo de los individuos y la sociedad.

La dinámica social de constante crecimiento y de cambios permanentes y novedosos, crea espacios diversos donde circulan ofertas y demandas de productos y servicios en el tema de actividad física y produce impactos decisivos en la cultura de las sociedades. Estos adquieren distintas formas, generando expectativas, necesidades, inclinaciones o tendencias que marcan la definición de actitudes y hábitos en las poblaciones involucradas.

A su vez, estas actividades se generan en todos los grupos de edad independientemente de las condiciones socioeconómicas, de género, culturales, históricas, geográficas, demográficas y étnicas. Los contextos donde se desarrollan las prácticas se constituyen en factores condicionantes en la participación y permanencia, ya sea como elementos facilitadores para la práctica de dichas actividades o estableciendo barreras que impiden su desarrollo y determinando en consecuencia, posibilidades de inclusión o exclusión.

Con base en lo anterior, en el presente plan se definen los principios orientadores como los pilares necesarios que fundamentan las acciones estratégicas indispensables para contribuir al desarrollo de condiciones favorecedoras, encaminadas al logro de niveles mayores de actividad física en la población y a la reducción de brechas e inequidades sociales en las oportunidades

de recreación y adopción de estilos de vida activos en los grupos de adultos mayores de Ayutuxtepeque

Estos principios orientadores son:

Derechos humanos: son derechos inherentes a la persona humana y a su dignidad, que el Estado está en el deber de respetar, garantizar o satisfacer y tienen como fin la igualdad, dignidad, justicia social y libertad para todas las personas sin discriminación alguna. La Carta Internacional de Educación Física de la UNESCO, señala, en su artículo primero y, como elemento trascendente, que la actividad física y el deporte son un derecho fundamental para todos.

Diversidad: refiere a la multiplicidad e interacción de las diferentes capacidades y características que tienen las personas y pone en evidencia la complejidad de los múltiples factores y elementos que configuran una sociedad.

Igualdad y equidad de género: donde esta última es la situación en la que mujeres y hombres tienen iguales derechos y oportunidades, participando por igual en todas las esferas de la vida pública y privada, libres para desarrollar sus capacidades y de tomar decisiones. Este principio es necesario para la consecución de la igualdad, ya que propone un tratamiento diferenciado a mujeres y hombres, según las desigualdades que enfrentan.

Cohesión social: es el conjunto de mecanismos de integración social, concertación y no exclusión que existen en una sociedad, cuyo propósito y aspiración es construir sociedades sin discriminación, exclusión o segregación.

ESCENARIOS

De acuerdo a la OMS, “un escenario es el lugar donde las personas usan y moldean activamente el entorno, creando o resolviendo problemas relacionados con la salud. Los escenarios normalmente pueden identificarse por tener unos límites físicos, una serie de personas con papeles definidos, y una estructura

organizativa”. Como ejemplos de escenarios se pueden citar los centros educativos, los lugares de trabajo, los servicios de salud y las comunidades (OMS, 1998, p 33).

Comunitario: Es el espacio en que interaccionan las familias, personas y organizaciones, donde se comparten factores ambientales físicos y sociales, geográficos y donde pueden surgir diferentes formas de organización, que permite desarrollar una identidad común y comportamientos que son compartidos y elaborados socialmente.

Educativo: Este escenario se refiere tanto a los centros educativos infantiles, escolares, colegiales, para universitarios y universitarios, de naturaleza pública o privada.

Laboral: Se refiere a aquellos factores del ambiente de trabajo fuera del control inmediato del individuo que moldean la salud y las conductas saludables y de riesgo (Nutbeam, Promoción de la Salud, OPS).

Servicios de salud: Contempla el conjunto de servicios que se proveen a las personas ya sea en forma individual o colectiva. Incluye a los servicios de salud intramuros de los diferentes niveles de

Gestión: atención primaria, brindada por los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), clínicas y hospitales, de carácter público y privado , así como servicios de salud integrados en otros escenarios como en el laboral o en el educativo.

Centros especializados: Es el espacio en el que se encuentra un grupo poblacional con condiciones particulares de atención. Entre ellos se pueden citar los centros penitenciarios, los hogares de personas adultas mayores, hogares de atención infantil y los centros de acondicionamiento físico.

Desarrollo de capacidades de la población de Adultos Mayores.

Las capacidades han sido definidas por Anderson y Woodrow (1989) como las “fortalezas” o recursos de los que dispone una persona o comunidad y que le permiten sentar las bases para su desarrollo, así como hacer frente a un desastre cuando éste acontece. Tales capacidades pueden ser físico-materiales (recursos materiales, conocimientos técnicos, estrategias de afrontamiento), sociales (redes sociales, capital social), o psicológicas (coraje, iniciativa).

En este contexto, el desarrollo consiste en un proceso de aumento de las capacidades de las personas y comunidades para alcanzar diversos estilos de vida que le procuren su bienestar.

En los Adultos mayores se busca un beneficio tanto como para su estilo de vida como para su calidad de vida, si bien es cierto que suenan bastantes parecidos los términos pero son diferentes, porque con el primer término nos referimos a cómo lleva su vida, como la vive y en el segundo término, nos referimos a como disfruta su vida, así también se busca mejorar las condiciones de sus familias ya que al mejorar la salud de cada uno de los adultos mayores estaríamos garantizando la felicidad en cada uno de los familiares y también estaríamos garantizando un mejor impacto en sus finanzas al reducir la compra de fármacos.

Actividad física, deporte, educación física y recreación

Es indispensable que el Estado disponga de programas de promoción de actividad física, deporte y recreación en todos los ciclos de vida, desde la infancia hasta los adultos mayores, según las características propias de la edad y condiciones necesarias, considerando los principios orientadores establecidos para el presente plan. También es necesario que el estado informe a la población eliminando paradigmas que se tienen a cerca de la actividad física en Adultos Mayores.

Actividades a realizar.

- Calentamiento y estiramiento de las articulaciones y músculos (5-10 minutos)
- Enfriamiento y estiramiento después de la sesión, disminuyendo progresivamente la intensidad del ejercicio (5-10 minutos)
- Ejercicios aeróbicos realizados con moderación y adaptación para Adultos mayores (10-15 minutos)
- Pilates: ejercicios ligeros para fortalecer y estirar los músculos mediante un suave estiramiento.
- Yoga: ayuda a mejorar la respiración y esta se sabe controlar el día del parto
- Ejercicios de coordinación: ayuda a mejorar la coordinación de cada uno de los adultos mayores.

ANEXO E GALERIA DE FOTOS













