

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



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**TEMA:**

**EL EJERCICIO FÍSICO COMO FACTOR DE INFLUENCIA EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD,  
HÁBITOS ALIMENTICIOS Y ESTILO DE VIDA**

**SUB-TEMA:**

**NIVELES DE SEDENTARISMO Y SU INFLUENCIA EN EL PADECIMIENTO DE  
ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN DOCENTES DE CENTROS  
EDUCATIVOS PÚBLICOS, LA PALMA, CHALATENANGO, 2017**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:**

**MOISES ISAAC ERROA RAMOS ER1102**

**ERICK OSMILDO AREVALO NAVEDA AN08013**

**MARIO FERNANDO PEREZ AUDON PA08053**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EDUCACION FISICA,  
DEPORTE Y RECREACIÓN**

**DOCENTE DIRECTOR**

**LIC. BORIS EVERT IRAHETA**

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

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR,  
CENTROAMERICA, OCTUBRE DE 2017**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

Mtro. Roger Armando Arias Alvarado

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

Dr. Manuel de Jesús Joya

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

Ing. Nelson Bernabé Granados

**SECRETARIO GENERAL**

Mtro. Cristóbal Ríos

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**DECANO**

Lic. José Vicente Cuchillas Melara

**VICE-DECANO**

MTI. Edgar Nicolás Ayala

**SECRETARIO GENERAL**

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

**AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

**COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN**

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios: Agradezco primeramente a Dios por darme la vida, la buena salud y por el pan de cada día y por permitirme culminar mis estudios universitarios.

A mis padres: A mi papa y mi mama ya que este logro es gran parte gracias a ellos quienes me ha ayudado a culminar con éxito este proyecto que en sus inicios parecía difícil e interminable. Quisiera dedicar esta tesis a Uds., personas de bien, seres que ofrecen amor y bienestar.

A nuestro asesor de tesis: Me gustaría agradecer a nuestro asesor de tesis Lic. Boris Evert Iraheta por su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos, orientaciones, su manera de trabajar, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador.

A mi novia: Por comprenderme, motivarme a lo largo de este proceso con su buen sentido de humor y atención prestada.

A mis amigos y Familiares: Por estar de una u otra forma pendientes de mis estudios y por motivarme a terminar esta tesis

Moisés Isaac Erroa Ramos

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS: Por mostrarme su infinita gracia y misericordia, para finalizar satisfactoriamente mis estudios superiores, brindándome las fuerzas para no desfallecer en los problemas y adversidades que a lo largo de este proceso se me presentaron, también por colocar personas que me apoyaron y motivaron a seguir adelante para alcanzar mis metas y objetivos.

A mis padres María del Carmen Náveda de Arévalo y Tomas Arévalo, por brindarme siempre todo su apoyo de manera constante e incondicionalmente. Les agradezco por darme siempre lo mejor de ellos y luchar a mi lado, para alcanzar la finalización de mis estudios superiores lo cual ha sido una meta trazada y en la que me han acompañado incansablemente, por lo que me llena de orgullo dedicarles este logro.

A mi esposa: Dina Esmeralda Axùme Montejo, por todo el apoyo incondicional que me brindo a lo largo de mis estudios en la universidad, apoyo que fue fundamental para poder lograr y finalizar este proceso en mi preparación académica.

A mi familia: Por su amor, apoyo y comprensión, el cual recibí día a día de cada uno de ellos dándome ánimos y motivándome a luchar, para alcanzar las metas y objetivos propuestos, que sin ninguna duda me ayudo para poder culminar mis estudios superiores.

A nuestro asesor: Licenciado Boris Evert Iraheta, por la orientación y revisión de esta tesis. Por su dedicación, paciencia, disponibilidad incondicional y esmero, por lo que le doy mi infinita gratitud Finalmente agradezco a todas las personas que han colaborado en mi proceso académico, así como en la elaboración de esta tesis, que sin la ayuda de cada una de estas personas no hubiese sido posible poder alcanzar y finalizar mis estudios superiores.

Erick Osmildo Arévalo Náveda

## AGRADECIMIENTOS

Quiero dedicar esta tesis principalmente a Dios por su amor y su fidelidad porque me permite culminar con este logro a lo largo de mi vida.

Este trabajo ha sido de gran bendición en todo sentido y se lo agradezco a mi abuela María Inés Cabrera que fue la que siempre me llenaba de Valor, Fuerza y Amor y aunque ya no está físicamente conmigo sé que siempre será un Ángel que me acompañara el resto de mi vida.

A mi Familia, mis Padres Mercedes Audon de Pérez y Mario Ángel Pérez Aguilar, que es lo mejor y más valioso que Dios me ha dado porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y paciencia, todo lo que soy es gracias a ellos, mis hermanos Melissa Audon y especialmente Saúl Armando Audon que es el que me apoyo siempre para iniciar esta carrera y gracias a él, estoy a un paso de culminar este logro.

Mario Fernando Audon

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
Capítulo I.....	10
1.0 Planteamiento del problema .....	10
1.1 Enunciado del problema .....	15
1.2 Justificación .....	15
1.3 Alcances y Delimitaciones .....	17
1.3.1 Alcances. ....	17
1.3.2 Delimitaciones .....	17
1.3.2.1 Temporal.....	18
1.3.2.2 Social .....	18
1.4 Objetivos de la investigación.....	18
1.4.1 Objetivo General.....	18
1.4.2 Objetivos Específicos .....	18
1.5 Hipótesis de la investigación .....	19
1.5.1 Hipótesis general .....	19
1.6 Hipótesis específicas.....	19
1.6.1 Hipótesis específicas 1.....	19
1.6.2 Hipótesis específicas 2.....	20
1.6.3 Hipótesis específicas 3 .....	20
1.7 Operacionalización de variables en indicadores.....	21
Capítulo II.....	24
2.0 Marco teórico.....	24
2.1. Antecedentes.....	24
2.2 Fundamentación Teórica .....	38
2.2.1 El sedentarismo en la Edad Antigua.....	38
2.2.2 El sedentarismo en la Edad Media .....	39
2.2.3 El sedentarismo en la Edad Moderna .....	40
2.2.4 ¿Por qué somos sedentarismo? .....	42
2.2.5 Sedentarismo Infantil.....	44
2.2.6 Sedentarismo en adultos .....	46

2.2.7 Tercera edad y sedentarismo .....	47
2.2.8 Sedentarismo laboral .....	49
2.2.9 Como afecta el sedentarismo a nivel psicológico.....	51
2.2.10 Las profesiones más sedentarias .....	54
2.2.11 Enfermedades Crónicas no Transmisible más comunes en el Salvador.....	57
2.3 Definición de Términos básicos .....	60
Capítulo III .....	63
3.0 Metodología.....	63
3.1 Método.....	63
3.2 Enfoque.....	63
3.3 Tipo de investigación .....	64
3.4 Población .....	65
3.5 Muestra .....	67
3.6 Técnica e Instrumento .....	68
3.6.1 Técnica.....	68
CLASIFICACION DE SEDENTARISMO .....	70
ACTIVOS.....	70
3.6.2 Instrumento.....	70
3.7 Validación y fiabilidad de los instrumentos .....	71
3.7.1 índice de Bellack .....	71
3.7.2 Alfa de Cronbach.....	72
3.8 Estadístico.....	74
3.9 Metodología y procedimiento.....	76
4.0 Análisis e interpretación de los resultados .....	77
4.1 Clasificación de los datos .....	77
4.2 Presentación de resultados.....	78
4.3 Comprobación de hipótesis .....	107
Capítulo V .....	123
5.0 Conclusiones y Recomendaciones.....	123
5.1 Conclusiones .....	123
5.2 Recomendaciones .....	124

Anónimo (2012). La gestión del conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo [Mensaje en un blog]. Recuperado de <a href="http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/metodologia-investigacion.html">http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/metodologia-investigacion.html</a> .....	126
ANEXOS .....	129
.....	129



## INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de investigación tiene el propósito de investigar por medio de la aplicación del test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García, los niveles de sedentarismo en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos de La Palma, Chalatenango, 2017. Con la finalidad de conocer como están físicamente los docentes, como por ejemplo, si entran en la clasificación de sedentario severo, sedentario moderado, activo o muy activo.

El trabajo de investigación se desglosa de la siguiente manera:

En el capítulo I se plantea el problema, se describe la situación problemática y luego se determina el enunciado del problema. Se presenta la justificación del porqué de la investigación, los alcances que se esperan y las delimitaciones para llevar de una manera lógica y ordenada la investigación.

En el capítulo II se encuentran los antecedentes de la investigación, luego está la fundamentación teoría donde se conocerá como ha sido el desarrollo del sedentarismo hasta nuestra época, como también afecta a los niños, a los adultos e incluso a las personas de la tercera edad, entre otras cosas.

El en Capítulo III se plasma la metodología utilizada, el tipo de investigación y la técnica e instrumento utilizado; en el Capítulo IV se encuentra la presentación de los datos y la comprobación de hipótesis. En el Capítulo V las conclusiones y recomendaciones y por ultimo las referencias.

## Capítulo I

### 1.0 Planteamiento del problema

Según el PNUD El Salvador tiene un crecimiento del PIB del 1.9%, 1.7% de inflación, con una esperanza de vida al nacer de 72 años, es el país más pequeño de América Latina conocido como el Pulgarcito de América. Es de los países más poblados de la región con 6, 159,359 millones de habitantes, la mayoría de la población salvadoreña es joven, con un 63.7% de personas menores de 30 años de edad. Las mujeres son el 52.8% de la población.

Existe un gran potencial en nuestro país que se llama juventud pero nos encontramos con un gobierno incapaz de desarrollar todo el recurso humano que posee por lo que la mayoría busca el sueño Americano, 2.5 millones de salvadoreños viven en el exterior la mayor parte de ellos (85%) en Estados Unidos. Además El Salvador le toca liderar con un cáncer llamado pandillas, que cada año crece más y más, para el 2012 según un censo 470,274 (casi medio millón) tiene algún vínculo o relación con las pandillas. Gran cantidad de personas desearían salir a correr en las mañanas, en la tarde o en la noche pero la peligrosidad de los lugares donde viven se los impide optando mejor por quedarse en casa seguros convirtiéndose en un sedentario más.

En materia deportiva, el presupuesto para el INDES en el 2016 fue de un poco más de 12 millones de dólares cuando El Salvador contaba con un PIB de 25,85 miles de millones en el 2015, lleva a la conclusión que INDES, Federaciones Deportivas, Alcaldías de diferentes municipios del país pueden tener excelentes proyectos pero si no se tiene dinero no pueden desarrollarse a cabalidad una estrategia que cambien la realidad en la que vivimos donde la delincuencia es el pan de cada día.

Los centros educativos están en ciudades, barrios, caseríos y cantones donde hay muchos docentes arriesgando su vida en muchos lugares que aparecen como zona roja o de alta peligrosidad e incluso algunos maestros son extorsionados cada mes por las pandillas. Por otra parte proyectos que surgen buscando promocionar el deporte y la actividad física por parte del INDES, MINED o alcaldías van dirigidos en especial a la juventud, ninguno hacia la comunidad docente.

Por otra parte Índice de Desarrollo Humano (IDH) refleja tres dimensiones: La posibilidad de una vida larga y saludable, el acceso al conocimiento y el logro de un estándar de vida decente. En el 2014 el país tuvo un buen desempeño en el indicador de salud pues la esperanza de vida llegó a 72.6 años y ha aumentado 16 años desde 1980. En el caso de los indicadores de escolaridad, aunque ha habido progresos, han sido lentos. Por ejemplo, la escolaridad promedio ha aumentado únicamente 3.5 años desde 1980, es decir, 1 año de escolaridad cada 7 años más o menos, un progreso equivalente a la mitad del experimentado por Costa Rica. Costa Rica se ubicó en la posición 68 del IDH, Panamá en la 65, El Salvador en la 115, Guatemala en la 125 y Nicaragua en la 132.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), catalogó el sedentarismo como uno de los cuatro factores de mayor riesgo de muerte y estima que en el mundo 3,2 millones de defunciones anuales pueden atribuirse a esto; en el presente año según la OMS al menos un 60% de la población mundial no realiza 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 aun aumento de los comportamientos

sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "Pasivo" también ha reducido la actividad física.

Causas de la inactividad física:

Los niveles de inactividad física son elevados en prácticamente todos los países desarrollados y en desarrollo. En los países desarrollados, más de la mitad de los adultos tienen una actividad insuficiente, tal es el caso de las grandes ciudades de crecimiento rápido del mundo tienen un mayor problema de inactividad aun mayor que zonas urbanas en vías de desarrollo. La urbanización ha creado varios factores ambientales que desalientan la actividad física:

- Superpoblación.
- Aumento de la pobreza.
- Aumento de la criminalidad.
- Gran densidad del tráfico.
- Mala calidad del aire.
- Inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), solo el gasto en salud que resulta de la diabetes la principal enfermedad relacionada con la obesidad proveniente de una vida sedentaria alcanza los 65.000 millones de dólares al año; sino se pone freno a esa tendencia para el 2030 el número de obesos latinoamericanos llegara al 30% de la población, según datos del Banco Mundial. De acuerdo a la OMS, la obesidad se ha convertido en una epidemia global que se cobra la vida de al menos 2,8 millones de adultos cada año.

Es probable que los Docentes de los Centros Educativos de La Palma, Chalatenango, puedan padecer sedentarismo por la carga de trabajo que Maestros y Maestras tienen en el sistema educativo salvadoreño como por ejemplo trabajar con grados que tienen más de 30 alumnos/as lo que hace que incluso después de terminar la clases el trabajo siga consumiendo horas de su tiempo libre. El compromiso familiar que estos poseen o si trabajan incluso con un doble turno son factores que afectan en gran medida negativamente para adquirir hábitos saludables (practica de actividad física), por ejemplo, el tiempo en el que se podría destinar a correr 30 minutos se utiliza para calificar exámenes, planificar clases del siguiente día o cuidar o sus hijos/as. Es por esto que esta investigación se hace con el fin de determinar los niveles de sedentarismo en los Docentes de los Centros Educativos de La Palma, Chalatenango.

En la actualidad la sociedad no se toma el tiempo para analizar la importancia que tiene realizar actividad física y ni siquiera los riesgos que presentan llevar una vida sedentaria, lo cual perjudica la salud de todo persona inactiva físicamente. El trabajo de la docencia es en su gran mayoría es sedentaria, ya que se encuentran en un empleo que no les exige estar en movimiento sino que más que todo se basa en dirigir o administrar lo que hace que pierdan su condición física, por lo que muchos maestros/as presentan enfermedades como hipertensión, diabetes, obesidad, entre otras. Se debe mencionar que la obesidad sirve de puerta para adquirir enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes tipo II, enfermedades del aparato digestivo e incluso relacionada con algunos canceres (colon, próstata, ovarios, etc.).

Por otra parte se encuentra la diabetes donde según el Ministerio de Salud es la cuarta causa de muerte en América latina lo cual es una cifra alarmante donde 1 de cada 12

personas vive con esta enfermedad. En El Salvador según la Asociación Salvadoreña de Diabetes existen alrededor de 8000,000 salvadoreños diabéticos diagnosticados sin tomar en cuenta las miles de personas que tienen la enfermedad y viven sin saberlo.

A nivel social el sedentarismo es uno de los principales responsables de las enfermedades crónicas no transmisibles como lo son la obesidad, diabetes adquirida, insuficiencia renal, dislipidemias que están atacando a muchas personas alrededor del mundo por lo que es de suma importancia calcular los niveles de sedentarismo de los profesores/as y así que ellos tomen las medidas respectivas al caso. Las maestras y maestros son una base fundamental de nuestra sociedad pues son quienes forjan las generaciones del futuro y quienes para muchos alumnos son un ejemplo a seguir y que mejor ejemplo a seguir que un maestro/a que practique algún tipo de actividad física que luzca un físico saludable lo que le ayudara a desempeñarse de una forma más eficiente laboralmente, dando el ejemplo a sus alumnos y compañeros/as docentes.

No se conoce que exista una política que vaya encaminada a prevenir el sedentarismo en los docentes tanto a nivel nacional, departamental o por distritos y pues una de estas causas es que no existen maestros de educación física en la mayoría de los centros educativos como por ejemplo de los 33 centros educativos que posee la ciudad de La Palma solo hay un profesor de Educación Física que está en el Centro Escolar 22 de Junio. Por otra parte si se evalúa la parte económica de cuanto invierte el Ministerio de Educación (MINED) en la prevención del sedentarismo en los docentes se puede casi decir que es nula lo cual comprobaremos a medida que esta investigación se desarrolle.

## **1.1 Enunciado del problema**

¿Influyen los niveles de sedentarismo en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos de La Palma, Chalatenango?

## **1.2 Justificación**

Esta investigación tiene como objetivo principal conocer los niveles de sedentarismo que presentan los docentes en la zona norte del departamento de Chalatenango específicamente en el municipio de La Palma, para determinar como una vida sedentaria puede afectar la salud de los maestros y maestras que laboran día a día en las instituciones; sirviendo también como pauta para que el Ministerio de Educación (MINED), de la importancia que la actividad física merece.

En los 6,062 centros educativos que existen a nivel nacional según el MINED (2016), podría asegurarse que no son cientos, sino miles de maestros/as que padecen un Enfermedad Crónica No Transmisible, comenzado por profesores y profesoras que padecen obesidad. Otro factor importante que brindara al desarrollo de esta investigación, ya que mediante los datos recabados se conocerá la cifra de docentes que padecen alguna ECNT en los 33 centros educativos de La Palma, Chalatenango.

Son muchos maestros/as que se ausentan en los centros escolares por enfermedades que tienen relación con el sedentarismo. También otro grupo etario son farmacodependientes y, para sobrellevar las diferentes patologías asisten Bienestar Magisterial, para subsanar los diferentes males que les aqueja, lo que representan un

gasto económico elevado para el MINED. Lo dicho anteriormente, suma otro factor importante para la ejecución de esta investigación, pues los datos recabados ayudarán a desarrollar posibles soluciones para el problema planteado.

Es importante mostrar a docentes que están por jubilarse, a docentes que comienzan a trabajar en el magisterio y a las grandes autoridades del MINED lo que el sedentarismo puede ocasionar y de cómo podemos contrarrestar esta situación. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el practicar la actividad física tres veces a la semana completando 150 minutos, tiene beneficios muy significativos a nivel cardiovascular, muscular, óseo y a nivel cerebral, entre otras cosas. El que maestros y maestras pongan en práctica un estilo de vida saludable estaría mejorando su calidad de vida como por ejemplo mejorar su autoestima, lucieran un mejor físico, siendo así, un ejemplo para sus alumnos y alumnas.

Además, por medio de esta investigación se pretende demostrar el nivel de sedentarismo que tienen los docentes y la influencia en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los Centros Educativos de La Palma, Chalatenango, 2017, ya que es sumamente importante demostrar los niveles de sedentarismo que presenta dicha población docente, porque el sedentarismo es una patología que puede lograr deformar huesos, dañar el sistema muscular e incluso causar la muerte por lo que se da la necesidad de llevar a cabo esta investigación.

Esta investigación servirá para informar a la departamental de Chalatenango sobre cómo está la salud de los maestros, las enfermedades que estos padecen y a la vez dar paso a nuevas investigaciones relacionadas con el tema del sedentarismo, para



concientizar a más personas sobre la importancia de realizar actividad física con la intención que surjan nuevas políticas dirigidas a dejar la vida sedentaria. El aporte de esta investigación consiste en obtener información válida y necesaria para los docentes de los centros educativos de La Palma y que estos actúen en cuanto a los resultados.

Otro aspecto importante de este trabajo es determinar los niveles de sedentarismo y la influencia en enfermedades crónicas no transmisibles, para que el MINED; en este caso la Departamental de Educación de Chalatenango, tenga investigaciones de este tipo para respaldar más el conocimiento del tema.

Y por último, pero no menos importante, esta investigación tiene la finalidad de demostrar la vida sedentaria que muchos maestros/as del distrito de La Palma poseen y su relación con el padecimiento de enfermedades como la Diabetes, Hipertensión Alta, Colesterol, entre otros.

### **1.3 Alcances y Delimitaciones**

#### **1.3.1 Alcances.**

El estudio tiene como alcance determinar los niveles de sedentarismo por medio del test de clasificación de sedentarismo y a la vez conocer la influencia de las enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los Centros Educativos de la ciudad de La Palma, 2017.

#### ***1.3.2 Delimitaciones***

Espacial: El estudio se llevara a cabo en los Centros Educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, Chalatenango, El Salvador.

**1.3.2.1 Temporal:** La investigación se realizará durante el periodo de tiempo que comprende desde el mes de marzo hasta el mes de octubre del año 2017.

**1.3.2.2 Social:** El grupo objeto de estudio serán los docentes de los Centros Educativos del municipio de La Palma sin hacer ninguna distinción de género.

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar la relación entre nivel de sedentarismo y la influencia en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Descubrir en qué nivel de sedentarismo se encuentran los docentes que laboran en los centros educativos del casco urbano de La Palma.
- Conocer cuáles son las Enfermedades Crónicas no Transmisibles de los docentes que laboran en los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, Chalatenango.
- Relacionar el nivel de sedentarismo con la realización de la práctica de actividad física a la semana.

## **1.5 Hipótesis de la investigación**

### **1.5.1 Hipótesis general:**

H<sub>1</sub>

Existe relación entre nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.

H<sub>0</sub>

No Existe relación entre nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.

## **1.6 Hipótesis específicas**

### **1.6.1 Hipótesis específicas 1**

H<sub>1</sub>

El nivel de sedentarismo es moderado en los docentes de los centros educativos urbanos de la ciudad de La Palma.

H<sub>0</sub>:

El nivel de sedentarismo no moderado en los docentes de los centros educativos urbanos de la ciudad de La Palma.

### **1.6.2 Hipótesis específicas 2**

H<sub>1</sub>

Los docentes de los centros educativos urbanos de La Palma, Chalatenango, padecen Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

H<sub>0</sub>

Los docentes de los centros educativos urbanos de La Palma, Chalatenango, no padecen Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

### **1.6.3 Hipótesis específicas 3**

H<sub>1</sub>

Existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física.

H<sub>0</sub>

No existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física.

### 1.7 Operacionalización de variables en indicadores

<p>- Hipótesis general: Existe relación entre nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.</p>			
<b>Hipótesis Específicas</b>	<b>Variables</b>	<b>Definición operativa de la variable</b>	<b>Indicadores</b>
<p>H<sub>1</sub>: El nivel de sedentarismo es moderado en los docentes de los centros educativos urbanos de la ciudad de La Palma.</p> <p>H<sub>0</sub>: El nivel de sedentarismo no es moderado en los docentes de los centros educativos urbanos de la ciudad de La Palma.</p>	<p>Variable independiente: Niveles de Sedentarismo</p>	<p>Sedentarismo: Este tipo de comportamiento se manifiesta cuando la persona incurre en muy poco, o ningún, movimiento a lo largo de periodos extensos de tiempo, donde se genera un escaso costo metabólico.</p> <p>Los niveles se han hecho con el fin de determinar si hay sedentarismo en cualquier tipo de población.</p> <p>Enfermedades Crónicas No</p>	<p>a) No vence la primera carga (17 p/min.)</p> <p>b) Vence la primera carga, pero no la segunda (26 p/min.)</p> <p>c) Vence la segunda carga</p>

<p>H<sub>2</sub>: Los docentes de los centros educativos urbanos de La Palma, Chalatenango, padecen Enfermedades Crónicas no Transmisibles.</p> <p>H<sub>0</sub>: Los docentes de los centros educativos urbanos de La Palma, Chalatenango, no padecen Enfermedades Crónicas no Transmisibles.</p>		<p>Transmisibles (ECNT):</p> <p>son enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta. Estas enfermedades representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación.</p>	<p>pero no la tercera carga (34 p/min.)</p> <p>- Ficha de datos:</p> <p>Edad, Sexo</p> <p>Frecuencia Cardíaca,</p> <p>Frecuencia Cardíaca Máxima, 65% FCM.</p>
<p>H<sub>3</sub>: Existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad</p>			<p>- Cuestionario de hábitos físico-deportivos.</p>

<p>física.</p> <p>H<sub>0</sub>: No existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física.</p>			
---	--	--	--

## Capítulo II

### 2.0 Marco teórico

#### 2.1. Antecedentes

En cuanto a la temática que se investigó, se revisó información en la biblioteca de la Universidad de El Salvador la cual no contaba con investigaciones referentes al tema, por lo que se determinó que la recolección de información procede de distintas fuentes en línea que se llevaron a cabo en otros países.

#### “Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en la población de 18 años a 60 años, Medellín 2012”

La investigación que se realizó por la obtención del título de Maestría e intervención integral en el deportista en la Universidad Autónoma de Manizales, Facultad de Salud. Iglesia y Marín, (2010) afirman “El objetivo específico fue determinar los niveles de Sedentarismo en la población entre 18 a 60 años en Medellín departamento de Antioquia” (p.11). La investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, realizando un estudio descriptivo transversal, con una fase correlacional. Como se mencionaba la técnica de recolección de datos utilizada para la definición del nivel de sedentarismo se aplicó la prueba de sedentarismo que posibilitó su clasificación que consiste en:

Subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos [17, 26 y 34 pasos /min]. (Se considera un paso un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas, en cada carga se debe tener 120



pulsaciones por minuto o menos para continuar en las dos siguientes. (Pérez-Rojas-García 1996, s.p)

Se evaluó a 529 personas, 268 masculinos 261 féminas, y los resultado arrojaron que 145 personas indicaron sedentarismo severo, 258 sedentarismo moderado y 126 personas no padecen sedentarismo, como se puede ver los resultados de la investigación demuestran que en Medellín el sedentarismo se está apropiando más de la población ya que son más las personas que indican que tienen cierto nivel de sedentarismo

### **“Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2014”**

Esta investigación se llevó a cabo para la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física en la Universidad de Cuenca; Arteaga, Campoverde, Durán (2014) afirman: La investigación se basa en determinar el grado de sedentarismo y sus causas por medio de un estudio transversal observacional descriptivo en 428 estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, en el que se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), clasificando a la actividad en baja, moderada e intensa. Además se indagó las causas del sedentarismo. (p.2)

Los resultados que se obtuvieron fueron que el 43,2% de estudiantes son sedentarios perteneciendo en su mayoría a la Escuela de Tecnología Médica. De los estudiantes encuestados el 71% corresponde al sexo femenino. Finalmente la causa de sedentarismo más prevalente con el 34.8%, es la falta de tiempo. Se concluye que el grado de sedentarismo que arrojan los datos obtenidos es favorable en cuanto a la cantidad de estudiantes, pero que no deja de poner en cierto

grado de preocupación ya que un 43,2% de estudiantes son sedentarios no es una gran mayoría pero casi se acerca a la mitad de la población estudiantil cuestionada.

### **“Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Manizales, Colombia”**

En esta investigación llevada a cabo por Vidarte, Vélez, Parra (2012) con el objetivo de “Determinar los niveles de Sedentarismo en la población entre 18 y 60 años de la ciudad de Manizales” (p.1). En cuanto al método Se realizó un estudio transversal, con una fase correlacional en 631 personas de 18 a 60 años de la ciudad de Manizales. Seleccionados a través de un muestreo aleatorio utilizando la K sistemática de equivalencia. Entre las variables analizadas se encuentran: edad, género, frecuencia semanal de práctica, IMC, Perímetro cadera y frecuencia cardiaca inicial.

El Nivel de Sedentarismo fue valorado a través de un test físico con relación a la frecuencia cardiaca que consiste en:

Subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos [17, 26 y 34 pasos /min]. (Se considera un paso un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas, en cada carga se debe tener 120 pulsaciones por minuto o menos para continuar en las dos siguientes. (Pérez et al. 1996, s.p)

Fueron estudiadas 631 personas (305 hombres y 326 mujeres) con una edad promedio de  $37,7 \pm 12,1$  años. La prevalencia de sedentarismo fue de 72,7 % (IC 95 % 69,2 - 76,1 %). En hombres el nivel de sedentarismo fue 60,7 % (IC 95 % 57 %: 63 %) y en mujeres de 84 % (IC 95 % 80,1 %:88 %). Se concluye que el sedentarismo es un factor predominante en esta población

testeada de Manizales lo cual indica que estas personas llevan una vida sedentaria ya que el 72,7% dieron positivo al sedentarismo lo cual es malo para su salud.

**“Prevalencia del síndrome metabólico y su relación con el sedentarismo como factor de riesgo asociado en el personal docente mayor de 50 años que labora en los colegios urbanos del cantón Latacunga”**

Álvarez (2014) afirma:

Se realizó una investigación de tipo descriptiva transversal con el objetivo de determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico y el sedentarismo (mediante el test Pérez-Rojas-García) como factor de riesgo asociado en docentes mayores de 50 años que laboran en los Colegios Urbanos del Cantón Latacunga en el año 2013, además de conocer la prevalencia de dislipidemias, alteraciones de la Presión Arterial y de la glicemia. (p.12)

Se estudió un universo de 134 pacientes con predominio del sexo femenino y el grupo de edad comprendido entre 50 y 64 años. El 25% de los pacientes tuvieron síndrome metabólico (13% en el sexo masculino y 12 % en el femenino).La prevalencia aumenta significativamente en relación a la edad, el criterio con mayor prevalencia fue la obesidad abdominal, encontrándose este en un 97% de las personas con SM.

La prevalencia del sedentarismo fue del 56%, de la hipertensión arterial es del 9%, de Diabetes del 3.7%, HDL colesterol bajo es de un 35%, y de una hipercolesterolemia de 29%; el 10.4% de los pacientes nunca realizan actividad física, el 33.4% lo hacen una vez al mes, el 41 % una vez a la semana y el 14.9% diariamente. Se llega a la conclusión de esta investigación la mayor parte de la población siempre muestra sedentarismo lo cual influye a que cause enfermedades crónicas en este caso el síndrome metabólico.

## **“Sedentarismo y obesidad en estudiantes universitarios de primer semestre Estudio comparativo”**

Esta investigación se llevó a cabo en Facultad de Estudios Superiores Iztacala en la Universidad Autónoma de México por:

Silva, Cuevas, Espinoza, García (2012) afirman. “Este estudio tiene como objetivo delimitar la magnitud de la prevalencia de sobre peso y obesidad de acuerdo al nivel de sedentarismo de los universitarios presentando una muestra de estudiantes del primer semestre de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala” (p.90). En la metodología se empleó un diseño transversal de alcance comparativo; Se incluyeron a ochenta y cuatro estudiantes universitarios del primer semestre de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI). Se proporcionó a cada participante el consentimiento informado para la realización de la investigación.

Las variables fueron sexo, medidas antropométricas, IMC y resultado del Test de Sedentarismo modificado:

El cual consta en subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas consecutivas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min) (considerando un paso o ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo); con un periodo de descanso de 1 minuto entre cada carga en el cual, se tomaba la tensión arterial, así como la frecuencia cardiaca durante 15 segundos.

Los criterios de clasificación en este test son:

a) No vence la primera carga (17 pasos/min.) se considera Sedentario Severo.

- b) Vence la primera carga, pero no la segunda (26 pasos/min.) se considera Sedentario Moderado.
- c) Vence la segunda carga, pero no la tercera (34 pasos/min.) es considerado Activo.
- d) Vence la tercera carga (34 pasos/min.) es considerado como Muy Activo.

El criterio de clasificación fue mediante la toma de la frecuencia cardiaca durante 15 segundos, la cual no tenía que ser mayor a 30 latidos por minuto para poder avanzar al siguiente nivel. (Pérez et al. 1996, s.p). Teniendo como variable dependiente el sobrepeso u obesidad; la variable independiente fue el nivel de sedentarismo de los universitarios.

Los resultados de acuerdo al valor total de n=84, el porcentaje correspondiente al total de personas encuestadas del género femenino tiene un valor de 38%, mientras que los hombres encuestados fueron un 62%. Los valores de prevalencia contribuyeron a la comparación del nivel de Sedentarismo entre hombres y mujeres de la FESI reflejando que la mayoría de las mujeres implicadas en la investigación tienen un nivel de Sedentarismo Moderado con una prevalencia del 61.53%; y los hombres se mantuvieron agrupados en el Nivel de Activos con una prevalencia del 50%.

Así mismo, se obtuvieron resultados de la clasificación del grado de Sobrepeso/Obesidad entre los hombres y mujeres de la FESI reflejando que la mayoría de los hombres y mujeres se encuentran en un rango normal de IMC, mientras que el género femenino muestra un nivel mayor de sobrepeso en relación con los hombres con un valor de 36.53% mientras que los hombres con sobrepeso se mantuvieron con una prevalencia de 21.87%. Según la información de la investigación realizada en Facultad de Estudios Superiores Iztacala en la Universidad

Autónoma de México, se concluye que las mujeres de esa región están más inactivas que los hombres ya que así se refleja en los resultados obtenidos.

### **“Nivel de sedentarismo en los Estudiantes de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, Popayán”**

La investigación se llevó a cabo por Guerrero NY, Muñoz RF, Muñoz AP, Pabón JV, Ruiz DM, Sánchez DS. (2014) se estableció el objetivo. “Determinar el nivel de sedentarismo en los estudiantes del programa de fisioterapia durante el II periodo de 2014 de la Fundación Universitaria María Cano, extensión Popayán” (p.90).

Investigación descriptiva de corte transversal, con enfoque cuantitativo; la muestra estuvo constituida por 230 estudiantes universitarios de pregrado del programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, extensión Popayán; para la recolección de la información se utilizaron dos instrumentos, el primero diseñado para recolectar información acerca de variables sociodemográficas, antropométricas y de estilos de vida; el segundo es el Test de sedentarismo modificado:

El cual consta en subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas consecutivas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min) (considerando un paso o ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo); con un periodo de descanso de 1 minuto entre cada carga en el cual, se tomaba la tensión arterial, así como la frecuencia cardíaca durante 15 segundos.

Los criterios de clasificación en este test son:

a) No vence la primera carga (17 pasos/min.) se considera Sedentario Severo.

b) Vence la primera carga, pero no la segunda (26 pasos/min.) se considera Sedentario Moderado.

c) Vence la segunda carga, pero no la tercera (34 pasos/min.) es considerado Activo.

d) Vence la tercera carga (34 pasos/min.) es considerado como Muy Activo.

El criterio de clasificación fue mediante la toma de la frecuencia cardiaca durante 15 segundos, la cual no tenía que ser mayor a 30 latidos por minuto para poder avanzar al siguiente nivel. (Pérez et al. 1996, s.p)

En cuanto a los resultado obtenidos el 97% del total de la población evaluada se clasificó como sedentarias y solo el 3% como activas; con respecto al IMC se evidenció que las personas con un IMC normal o por debajo de este se encontraron dentro de la clasificación de sedentarias. Se llega a la conclusión de que según los resultados obtenidos la mayor parte un 97% de la población estudiantil son sedentarios lo cual cabe mencionar que hay una probabilidad de que padezcan en un futuro no muy lejano de enfermedades crónicas no transmisibles.

### **“Práctica de actividad física, deporte y niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios”**

Esta investigación se llevó acabo en la Universidad Autónoma de Baja California por:

Martínez, Sámano, Asadi, Magallanes, Rosales (2012) El objetivo de esta investigación es: “Describir la práctica de actividades fisico-deportiva y los niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios mexicanos” (p.7). La muestra estuvo compuesta por 634 universitarios de ambos sexos (Hombres = 178, Mujeres = 456), con edades comprendidas entre los 17 y 47 años (M = 20.25, DT = 3.52) y pertenecientes al Centro de Ciencias de la Salud (Psicología =

258, Medicina = 127, Odontología = 106 y Enfermería = 143) de la Universidad Autónoma de Baja California, unidad Valle de las Palmas.

Para la medición de los niveles de actividad físico-deportiva y sedentarismo se diseñó un cuestionario compuesto por 9 reactivos y que además incluía una sección de datos demográficos. Los resultados indican que el 25.4% de los estudiantes practican deporte; mientras que el 74.6% reporta no practicar algún deporte. Por otra parte, el 55% de los estudiantes refiere hacer algún tipo de ejercicio físico; el otro 45% de los universitarios no realiza ningún tipo de ejercicio físico. El 65.3% de los estudiantes universitarios son activos; el 34.7% de los estudiantes son sedentarios, de los cuales el 84.5% son mujeres. La conclusión de esta investigación es de que la mayoría de los estudiantes son activos en un 65.3% pero aún queda un 34.7% que padece sedentarismo lo cual no es bueno para su salud.

### **“Comportamiento sedentario y niveles de actividad física en una muestra de estudiantes y trabajadores universitarios”**

La investigación se llevó a cabo por Ruiz, De Vicente, Vegara, (2012) proponen: “Describir y contrastar los niveles de actividad física en los diferentes estratos (estudiantes, profesores, administrativos y personal de limpieza) pertenecientes a un mismo campus universitario español mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (International Physical Activity Questionnaire, siglas IPAQ)” (p.84).

El diseño del estudio se acoge a una metodología no experimental de tipo descriptiva y transversal; La muestra se compone de 77 participantes con edades comprendidas entre los 19 y 50 años. Para la realización de contrastes en el estudio, la selección de estudiantes y profesores se basó en escoger dos áreas de estudio: una de ellas tradicionalmente considerada como activa



(Ciencias de la Actividad Física y del Deporte – CAFD) y otra de menor actividad física (Escuela Politécnica: Arquitectura, Ingeniería informática e Ingeniería de Sistemas de Comunicación).

Por otro lado se seleccionaron las sub-muestras de personal de administración y personal de limpieza. De éste último grupo sólo figuraba un hombre en plantilla que participó en el estudio, el resto eran mujeres. Los resultados dieron que el nivel de actividad física se distribuye de la siguiente manera: baja actividad=16,9%, activos= 35,1%, muy activo= 48,1% lo cual refleja que el grado de sedentarismo es bajo ya que un 16,9% está en baja actividad y el resto están activos o muy activos.

**“Nivel de sedentarismo en pacientes con fibromialgia centro de medicina física y rehabilitación “Dr. Régulo Carpio López”. Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”. Barquisimeto estado Lara”**

La investigación fue realizada por Vivenes (2010) quien plantea el objetivo de: “Determinar el nivel de sedentarismo en los pacientes con fibromialgia que acudan al Centro de Medicina Física y Rehabilitación “Dr. Régulo Carpio López” del Hospital central “Antonio María Pineda”. Marzo 2010” (p.6).

La investigación es de tipo descriptivo, transversal, donde se determinó el nivel de sedentarismo en pacientes con fibromialgia que acudan al Centro de Medicina Física y Rehabilitación “Dr. Régulo Carpio López” del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda, con la finalidad de describir el patrón de actividad física de esta población y relacionarlo con el grado de expresión clínica de esta patología, para dicho estudio se tomó una muestra de manera no probabilística intencional, constituida por 25 pacientes, a la cual,

previo consentimiento de participar en la investigación, se realizó la historia clínica donde quedaron asentados los datos personales y el examen físico de los pacientes, tomando en cuenta la edad, el sexo, la intensidad del dolor y el número de puntos dolorosos presentes, posteriormente se aplicó el test de clasificación de sedentarismo que consiste en:

Subir y bajar un escalón de 25 cm.de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min.). Se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo.

Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas.

Se sigue el siguiente procedimiento para ejecutar el test:

1. Se toma la presión arterial y el pulso en reposo.
2. Se define el 65 % de la Frecuencia Cardiaca Máxima (FCM) del evaluado en un minuto mediante la fórmula.

$$FCM = (220 - EDAD)$$

$$65 \% FCM = (FCM \times 0.65) \text{Lat./ min.}$$

El resultado se divide entre 4, para llevarlo a la frecuencia en 15 seg.

Esa cifra se convierte en el límite de asimilación de las tres cargas físicas posibles a aplicar.

(17, 26 y 34 pasos por minuto)

3. El individuo debe subir y bajar un escalón de 25 cm de altura a un ritmo de:

1ra carga 17 pasos por minuto durante 3 minutos. Finalizado los 3 minutos de carga, se sienta al evaluado y se le toma el pulso en los primeros 15 segundos de 1 minuto de recuperación. Si la cifra de la frecuencia cardiaca permanece por debajo del 65 % de la frecuencia cardiaca máxima obtenida, entonces pasa después que complete el minuto de recuperación a la segunda carga. Si la cifra es superior entonces ya termina su prueba otorgándole la clasificación, en este caso de sedentario

4. Con el mismo procedimiento se aplica la segunda carga, 26 pasos por minuto y la 3ra carga 34 pasos por minuto, siempre aplicando 3 minutos de carga y un minuto de recuperación.

Los criterios de clasificación en este test son:

- a) No vence la primera carga (17 pasos/min.) se considera Sedentario Severo.
- b) Vence la primera carga, pero no la segunda (26 pasos/min.) se considera Sedentario Moderado.
- c) Vence la segunda carga, pero no la tercera (34 pasos/min.) es considerado Activo.
- d) Vence la tercera carga (34 pasos/min.) es considerado como Muy Activo.

(Pérez et al. 1996, s.p)

Los datos obtenidos mediante los diferentes instrumentos, encontrándose que el 100% de la muestra, pertenecía al género femenino, de los cuales el 100% eran sedentarios, 68% con sedentarismo severo y 32% con sedentarismo moderado, las edades más afectadas por el síndrome de fibromialgia fueron las de la cuarta y quinta década de la vida, a pesar de que también se presentaron casos en pacientes jóvenes,

los pacientes con sedentarismo severo presentaron mayor intensidad y número de puntos dolorosos, pudiendo existir una doble asociación en esta relación.

Se concluye que los pacientes con fibromialgia son sedentarios y aquellos con sedentarismo moderado manifiestan en menor intensidad el cuadro doloroso, este estudio aporta un nuevo instrumento de evaluación y es punto de partida para otras investigaciones que pudieran complementar el conocimiento acerca del comportamiento de esta población.

### **“Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas”**

Esta investigación fue realizado por Valera, Duarte, Salazar, Lema, Tamayo (2011) quienes cumplieron el objetivo: “Describir las prácticas de actividad física (AF) en jóvenes universitarios de algunas ciudades colombianas, e identificar la relación de las prácticas con los motivos para realizarlas y modificarlas, así como con los recursos disponibles para llevarlas a cabo” (s.p).

La muestra fue intencional y estuvo formada por 1,811 estudiantes entre 15 y 24 años de edad matriculados en alguna carrera de pregrado. Se incluyeron estudiantes de seis universidades de cuatro ciudades de Colombia (Cali, Bogotá, Manizales y Tuluá) que estuvieron interesadas en participar en el estudio. La selección de la muestra fue intencional, con representatividad por facultad para cada universidad.

Se utilizó la escala de actividad física del «Cuestionario de estilos de vida en jóvenes universitarios» (CEVJU-II) validada para la población objeto de estudio. Este cuestionario incluye una sección para los datos sociodemográficos y evalúa otras diez dimensiones del estilo de vida (tiempo de ocio, cuidado médico, dieta, alteraciones alimentarias, consumo de alcohol,

cigarrillo y drogas ilegales, sueño, sexualidad, relaciones interpersonales, afrontamiento y estado emocional) y en cada una indaga las prácticas, los motivos para realizar o no una práctica, la motivación para el cambio y los recursos (propios y externos) disponibles para llevar a cabo las prácticas.

La escala de Actividad física está compuesta por siete puntos con opciones de respuesta cerradas. Tres evalúan las prácticas, otros tres los aspectos relacionados con la motivación y el último punto evalúa los recursos. Para describir las prácticas de actividad física se calculó y definió la puntuación, que puede estar entre 3 y 12 puntos (con un punto medio de 7.5). La puntuación media se consideró el punto de corte para la definición de las prácticas como saludables o no saludables. Así, una puntuación entre 3 y 7 permite considerar las prácticas como no saludables, mientras que una puntuación entre 8 y 12 indica que las prácticas son saludables. El punto de corte de la escala de actividad física fue establecido en los estudios de validación del cuestionario.

Según los resultados obtenidos en la investigación del total de jóvenes universitarios 22.2% realiza Actividad Física. Los principales motivos para hacer Actividad Física fueron «beneficiar la salud» (45.8%) y «mejorar la figura» (32%) y para no hacerla la «pereza» (61.5%). La Actividad Física es mayor en quienes están satisfechos con los cambios logrados en este sentido y piensan mantenerlos (66%), y en quienes informan tener a su disposición recursos como implementos deportivos, tiempo, habilidades, cualidades físicas, buen estado de salud, espacios y oferta de actividades físicas y deportivas en la universidad, y conocimientos para la realización adecuada de las prácticas. Se concluye que pocos jóvenes universitarios realizan Actividad Física y para la prevención y modificación del sedentarismo es necesario considerar

aspectos de la motivación para el cambio y cómo ampliar o conseguir los recursos que necesitan para realizar Actividad Física.

## **2.2 Fundamentación Teórica**

### **2.2.1 El sedentarismo en la Edad Antigua**

En la edad antigua el sedentarismo se cree que el proceso por el cual los seres humanos comenzaron a dejar de ser nómadas para convertirse en sedentarios comenzó con el Neolítico, hace aproximadamente diez mil años en Oriente Medio. Posteriormente se fue dando en todos los continentes, en unos casos por difusión y en otros de manera espontánea, como en China, Nueva Guinea, África o América (en esta última durante su periodo formativo). La sedentarización se consolidó definitivamente con la fundación de las primeras ciudades (Jericó tiene ya entidad poblacional hacia el 9 500 a. C.).

La razón principal por la cual muchos pueblos nómadas se hicieron sedentarios se encuentra en uno de los descubrimientos más importantes de la humanidad: la agricultura. Aunque arqueológicamente la agricultura estuvo precedida de una fase de almacenamiento de alimentos poco perecederos obtenidos de la recolección. Entre la tribu nómada y la tribu sedentaria pasaron muchas generaciones, muchos experimentos e incluso retornos al nomadismo, hasta que un determinado grupo se estableció definitivamente en una localidad (Estoriatus). Este proceso tuvo lugar en un tiempo ubicado al final del Holoceno, es decir, cuando terminó la última Glaciación hace aproximadamente 10 mil años y el planeta alcanzó mayores grados de temperatura.

Las primeras culturas agrícolas, según los hallazgos arqueológicos, se ubican en el Medio Oriente en donde se desarrollarían las primeras ciudades. Pero el calentamiento global del

planeta hace 10 mil años generó un proceso similar en todos los continentes que tuvo como consecuencia que muchas tribus se establecieran en determinados lugares y dieran inicio a las llamadas civilizaciones de la antigüedad.

### **2.2.2 El sedentarismo en la Edad Media**

La edad media se sitúa entre el siglo V y el siglo XV. Su inicio se da la caída del imperio romano de occidente (476) y la caída del imperio romano de oriente (1453), donde luego sucedió el descubrimiento de América en el año 1492. En este periodo de la historia surgen cambios muy significativos como por ejemplo es sustituido el sistema económico conocido como un modelo de producción esclavista por el modo de producción feudal. Por otra parte, desaparece la ciudadanía romana que en ese tiempo era como tener la ciudadanía de los Estados Unidos, es decir, tener una mejor vida, mejor estabilidad económica lo que garantizaba un lugar importante en la sociedad siendo así sinónimo de poder.

Fueron casi mil años de historia donde se pueden distinguir dos etapas:

- Alta Edad media
- Baja Edad Media

En Europa no había tantas ciudades como hoy en día, era un paisaje rural con algunos centros urbanos dispersos que eran conocidos como aldeas, había muchos campos y pocas ciudades, ya que, en ese tiempo se trabajaba mucho la tierra por parte de los agricultores lo que se conoció como la alta edad media. Cuando todo comienza a urbanizarse donde las aldeas poco a poco y a medida que pasan los años se van convirtiendo en ciudades es cuando inicia la baja edad media.

El feudalismo se caracterizaba por estar basado en la propiedad de la tierra como medio de producción principal administrado por el poder de los nobles y por la iglesia. El sistema social era como una pirámide donde en primer lugar estaba Dios, en segundo lugar la iglesia, luego los nobles y por último los campesinos quienes no eran dueños de las tierras que trabajaban ni de los lugares donde vivían.

La apariencia física no tenía importancia en ese momento de la historia porque según la iglesia quien manejaba el poder y el conocimiento lo vital era tener un alma limpia, pura y libre de pecado. Las personas más sedentarias en ese momento eran los señores feudales, obispos, sacerdotes y reyes quienes la mayor parte del tiempo pasaban sentados contando su dinero, comiendo o vigilando sus trabajadores ya que en ese entonces era sinónimo de poder estar obeso. Por otra parte eran los únicos que podían practicar un deporte ya sea la caza, ajedrez, damas, montar a caballo, esgrima o justas de caballo lo que era un privilegio para la clase alta. A medida que las zonas rurales se convertían en urbanas cada vez más y más personas se hacían más sedentarias.

### **2.2.3El sedentarismo en la Edad Moderna**

En estos tiempos "modernos", la tecnología, cada vez más avanzada y el pujante e impetuoso desarrollo de la ciencia, traen como consecuencia directa o indirecta que la vida de los seres humanos se haga más confortable y fácil pues el esfuerzo físico es cada vez menos necesario para poder vivir.

El sedentarismo constituye, por sí solo, un factor de riesgo para la salud, pues puede favorecer procesos de enfermedades como la arteriosclerosis, determinados tipos de cáncer, la osteoporosis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las hiperlipidemias, la obesidad y el



exceso de estrés, además favorece los procesos degenerativos propios del envejecimiento y no resulta extraño encontrarlo asociado con el mal hábito de fumar, el alcoholismo y hábitos alimentarios inadecuados que también conspiran en detrimento de la salud.

El sedentarismo es la carencia de actividad física fuerte como el deporte, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades especialmente cardíacas y sociales, se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos, en las clases altas y en los círculos intelectuales en donde las personas se dedican más a actividades cerebrales.

Asimismo, como consecuencia del sedentarismo físico aparece la obesidad que es un problema. Las consecuencias pueden ser muchas, pero las más notables pueden ser las siguientes:

Propensión a la obesidad: la persona sedentaria no quema las grasas que consume y estas son almacenadas en áreas como el abdomen, lo que aumenta su volumen que reduciendo la cantidad de alimentos con las dietas se reduce el volumen de grasas, las dietas sin un régimen deportivo lo único que hacen es activar dichos "almacenes de grasa". Una dieta sin deporte está condenada al fracaso.

Óseo: la carencia de actividad física hace que los huesos pierdan fuerza y se debiliten, lo que abre el camino a enfermedades óseas como la osteoporosis que dificulta distintas actividades como subir escaleras, tener relaciones, caminar, levantar objetos o correr: el aumento de las grasas en el organismo implica también el colesterol en el cual las arterias y venas se vuelven

también almacenes de grasas inutilizadas, lo que hace que el flujo sanguíneo hacia el corazón sea menor y por lo tanto tenga que hacer un doble esfuerzo. De esto vienen los cardiacos y las fatigas ante cualquier esfuerzo.

Algunos perjuicios que trae llevar una vida sedentaria:

- Menstruación a temprana edad
- Problemas de espalda que generan dolores frecuentes.
- Propensión a desgarres musculares.

#### **2.2.4 ¿Por qué somos sedentarismo?**

Primeramente nuestra sociedad carece de conciencia para hacer ejercicio, aunque la mayoría de personas sean conocedoras de los beneficios que trae hacer actividad física. La mayoría tiene una excusa por la que no puede hacer ejercicio, ya sea por tiempo, por falta de dinero y no poder pagar un gimnasio o porque simplemente no les gusta hacerlo. Desde la Grecia antigua se viene haciendo énfasis estar en movimiento, “mente sana, cuerpo sano”, algo que lastimosamente resulta difícil practicarlo.

La medicina en 1980 “declara el sedentarismo como una enfermedad y un problema de salud lo que lleva a que surja cada vez más información e investigaciones sobre el ser sedentario”. Se llega a comprobar que quienes no hacen actividad física sufren más

enfermedades cardiovasculares y que si comienzan a realizarla esto puede ayudar a que la enfermedad ya no se siga desarrollando y avanzando más.

Silvia M et al. (2014) Afirma: "El estilo de vida de los primeros humanos era ser cazador y recolector. Contaban con un genoma humano preparado para consumir muchas calorías por día, ahorrar toda la energía posible para cuando faltara la comida poder sobrevivir". El hombre prehistórico gastaba muchas calorías, como, por ejemplo, andar persiguiendo o buscando una presa todo el día, recolectar frutas, agua o caminar grandes distancias por lo que siempre se mantenía muy activo y siempre en movimiento. Los hombres y mujeres de esta etapa de la historia su gasto calórico rondaba las 4,500 y 8,000 calorías, luego con el paso de los años, el invento de la agricultura y la ganadería hizo que nuestros antepasados dejaran la vida nómada y cuando esto sucedió el gasto calórico se redujo a 3,000 calorías. Para la Revolución Industrial el consumo volvió a descender llegando a consumir 2,000 calorías al día.

Silvia M et al. (2014), "hoy en día una persona sedentaria o no sedentaria anda consumiendo la misma cantidad de calorías (1,200 a 2,000 cal)". El problema reside en que hoy consumimos muchos alimentos con alto valor energético en tamaño reducido, un claro ejemplo de ello es un chocolate de 100 gramos que contiene 546 cal, una pupusa contiene alrededor de 256 a 300 cal. Es cuestión de lógica y de números, es decir, con cuatro chocolates que nos comamos al día estamos incluso sobrepasamos una dieta de 2,000 cal diarias pero nuestro estomago no se siente saciado completamente, lo que sucede que a medida que el día avanza sentimos hambre nuevamente y al llegar la noche nos encontramos con que no gastamos ni tan siquiera la energía de un chocolate.

Silvia M et al. (2014), por otra parte, tenemos un código genético ahorrador de energía, lo que causa una tendencia al sedentarismo. En otras palabras esto significa que si hemos logrado conseguir más energía de la que necesitamos nuestro cuerpo la acumula en forma de grasa para defenderse de posibles hambrunas. Por lo tanto, está en nuestra genética no gastar energía y ahorrarla, entonces, no es de extrañar que tengamos una tendencia natural al sedentarismo siendo fácil que esta patología se instale en una sociedad urbana donde las personas no tienen necesidad de caminar porque está el transporte público o tienen su propio automóvil; no hay necesidad de cocinar porque a la vuelta de la esquina hay un puesto de comida rápida.

### **2.2.5 Sedentarismo Infantil**

En gran mayoría una cantidad muy considerable de personas manejan la idea que el sedentarismo y las Enfermedades Crónicas no Transmisibles solo pueden afectar a las personas adultas, pero la Organización Mundial de la Salud afirma: “El sedentarismo infantil ya es una epidemia, el 85% de los niños no realiza el mínimo de actividad física recomendada por la OMS. Un informe anual de 2016 sobre la actividad física de los jóvenes en España revela datos tan preocupantes como que más del 80% de los adolescentes son sedentarios” (OMS, 2016).

Con el transcurrir de los años han surgido inventos que han ayudado al desarrollo y que fueron o son parte de nuestras vidas, tal es el caso del ferrocarril cuando llega a El Salvador. “El 28 de marzo de 1882 fue un día singular, pues ese fue el día en que la primera locomotora llegó a El Salvador, desembarcando en el Puerto de Acajutla, procedente de las lejanas pero atractivas

tierras anglosajonas de Inglaterra. Trayendo la locomotora un aire de progreso y desarrollo industrial a El Salvador”. (Anónimo, 2012, s. p.).

Por otra parte existen tecnologías que si no se saben utilizar pueden afectar la salud, un claro ejemplo de esto es el internet, las computadoras y los celulares. Así lo expresa la Fundación Española del Corazón: “Las generaciones futuras tienen una infancia cada vez más sedentaria” (FEC, 2016). Hoy en día muchos niños y niñas pasan muchas horas pegados a la televisión, jugando en el celular donde muchos padres están de acuerdo con que sus hijos hagan uso de estos avances tecnológicos ignorando si pasan una hora, tres horas en dichos dispositivos o ya sea navegando por internet.

El sedentarismo trae consigo enfermedades como la obesidad que afectan a nuestros infantes a largo plazo siendo no solo un problema de mala alimentación sino que también un problema de inactividad. Meléndez (2014) afirma. “El problema de la obesidad, sobre todo en los niños, se debe al sedentarismo y no sólo a la forma de comer”. Un dicho muy famoso dice que somos el 80% de lo que comemos; habría que agregarle que somos el 80% de lo que comemos y de lo que nos movemos.

Conforme pasa el tiempo van desapareciendo muchos juegos tradicionales como la mica, agarra la ayuda, ladrón librado que era como nuestros padres se recreaban. Si analizamos la manera de cómo ellos jugaban vamos a notar que eran juegos que demandaban estar en constante movimiento lo que generaba un alto gasto energético enorme. Es todo lo contrario con los juegos del siglo XXI, como por ejemplo, El nitendo, X-Box, el play station juegos que se pueden pasar jugando todo el día sin mover ni un solo pie de la silla volviendo a los niños/as esclavos y físicamente inactivos.

El ejemplo a seguir para los hijos/as son sus padres y madres. Expresa Macaya (2017). “Dedicar un tiempo para realizar actividad física en familia es la mejor vía para que los niños huyan del sedentarismo y para que adquieran ese hábito de por vida”. Los padres de familia son pieza clave y parte fundamental para motivar a sus hijos a hacer ejercicio, ya que, según la OMS niños entre 5 y 7 años de edad deben practicar una hora de actividad física al día.

### **2.2.6 Sedentarismo en adultos**

Cada vez la lista de sedentarios adultos crece y se hace más común observar una persona de 25 a 59 años con hábitos de ejercicio inexistentes en su vida diaria, pasando por alto las consecuencias negativas que esto puede acarrear desde padecer diabetes a presentar patologías más complejas como un cáncer de colon. Según datos de la OMS la falta de actividad física en adultos es la responsable del 6% de la mortalidad en el mundo (OMS, 2016).

El constante movimiento, estimula nuestro metabolismo, por lo que es de vital importancia hacer actividad física a diario (Anónimo, 2016). Según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo realizada en 2009 por el Ministerio de Salud de la Nación de Argentina, el 54,9% de la población mayor de 18 años presenta un nivel insuficiente de actividad Física en relación al año 2005, cuando fue del 46,2% (MSAL, 2015).

Son datos preocupantes que principalmente afectan a personas adultas que conlleva un estilo de vida inactivo, en segundo lugar a su familia y en tercer lugar al estado, tanto, económicamente como productivamente. Es por lo que el 12 de noviembre de 2015 nace el Programa Nacional de Lucha Contra el Sedentarismo en Argentina teniendo como objetivo principal reducir la prevalencia de inactividad física en la población general, promoviendo la adopción de estilos de vida activos.

Existe una frase muy interesante que manifiesta: “lo que se utiliza se desarrolla, lo que no se utiliza se atrofia” (Hipócrates). A medida que los años pasan quienes fueron jóvenes se convierten en adultos con compromisos laborales, académicos o familiares consumiendo la mayor cantidad de su tiempo libre por lo que si en su niñez y adolescencia fueron sedentarios es muy difícil que dejen esos viejos hábitos. Los niños activos serán los adultos saludables del futuro (‘‘Anónimo’’, 2016).

### **2.2.7 Tercera edad y sedentarismo**

Todo individuo mayor de 60 años se denomina persona de la Tercera Edad (OMS, 2015). La vejez es un proceso fisiológico de todo ser humano, donde suceden cambios psicológicos, físicos, económicos, sociales, entre otros. Que un país cuente con personas de 60 años o más significa que la calidad de vida y la esperanza de vida de sus habitantes está mejorando considerablemente, tal es el caso que, en países desarrollados se considera una persona de la tercera edad quien tiene 65 años de edad mientras que en países en vías de desarrollo es a los 60 años.

Mariana Acera (2015) ‘‘el envejecer es un proceso dinámico, gradual, natural e inevitable’’. Para muchas personas es caótico el llegar a la vejez ya que la mayoría deja de trabajar y tienen tiempo demás donde muchos no saben cómo organizar todo ese tiempo del que disponen, echan de menos el trabajo, sienten que no son productivos lo que puede llevar a que caigan en depresión. La depresión no solo afecta el estado emocional sino que incluso debilita el sistema inmunológico volviendo a las personas mayores más susceptibles a enfermedades o a empeorar las patologías que ya padece.

Leslie Libow (1977), especialista en medicina geriátrica, considera los siguientes como los problemas médicos más comunes en las personas de edad avanzada:

1. Movilidad: La mayoría de los ancianos utiliza bastón, caminadora o silla de ruedas para su movilidad.
2. Mental: Presentan problemas para pensar.
3. Corazón: La mayoría de los ancianos padecen de algún problema serio del corazón.
4. Próstata: Afortunadamente es un problema operable, pero muchos pacientes no comprenden que no afecta el funcionamiento sexual.
5. Intestinos: Se presenta mucho el estreñimiento y la irregularidad en este aparato que además es olvidado y no muy tratado.
6. Huesos: Los huesos de la 3ª edad se debilitan y se rompen fácilmente. Los hombres lo viven en menor grado que las mujeres.
7. Ojos: Las cataratas son muy comunes y en la mayoría de los casos operables. El único cambio en la vista normal a esta edad es la disminución de la vista de lejos.
8. Artritis: Es de los problemas más comunes y aún no hay cura médica.

El sedentarismo en el adulto mayor es el ingrediente perfecto para volver a las personas de la tercera edad más vulnerables a las enfermedades descritas anteriormente. Uno de los problemas más comunes en el transcurrir de la vida del ser humano es la falta de movimiento gradual que va ocurriendo con el pasar de los años y las décadas, lo que puede afectar su vejez en gran medida. Expertos de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG, 2017) alertan de que el sedentarismo a partir de los 50 años aumenta significativamente el riesgo de desarrollar fragilidad en la tercera edad, un síndrome que afecta al 10% de los mayores de 65 años. Una



caída en un anciano representa el primer paso a la muerte donde luego viene la inmovilidad, la depresión que afecta en gran medida anímicamente a cualquier persona.

Un aciano con hábitos saludables como el practicar actividad física asegura una mayor independencia de sus familiares, incrementación de la densidad ósea, mejora la autoestima y fortalece los músculos ayudando a prevenir la sarcopenia (pérdida degenerativa de masa muscular y fuerza), mejorando así la calidad de vida en gran porcentaje.

### **2.2.8 Sedentarismo laboral**

El sedentarismo está ya considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el cuarto factor de riesgo cardiovascular más prevalente (detrás de la hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes mellitus), por ser el causante del fallecimiento de más de 3 millones de personas en el mundo (alrededor del 6% de las defunciones). El beneficio de la actividad física regular se ha establecido perfectamente, al comprobar que reduce el riesgo de muerte precoz y de enfermedades cardiovasculares. La actividad física es salud y bienestar para las personas que laboran diariamente en todos los rincones del mundo.

Por otra parte la *Revista Clínica Española (RCE, 2015)* indica que un sedentarismo excesivo, especialmente en el ambiente laboral, incrementa significativamente el riesgo de padecer un episodio cardiovascular. El ámbito en la mayoría de lugares de trabajo resulta muy estresante para el personal de laboral, como por ejemplo, pasar en gran parte de toda la jornada de trabajo sentados frente a una computadora sin prácticamente levantarse de su silla.

Según la investigación de la Dra. León-Latre (2015), médico de familia e investigadora principal de la Unidad de Prevención Cardiovascular del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud de Zaragoza, de los datos obtenidos del Aragón Workers Health Study, que analizó la

salud de 861 trabajadores de la plantilla de una de las fábricas que la Empresa General Motors que tiene en Figueruelas (Zaragoza). Los investigadores clasificaron a los sujetos en 3 grupos, definidos según el tiempo que permanecían sentados: 1,9-4,7, 4,8-6,4 y >6,6 horas al día.

Tras analizar los resultados, se observó que los trabajadores del tercer grupo (>6,6 h/día de sedentarismo) presentaban un perímetro de cintura mayor y un índice de masa corporal más elevado (27,9 frente a 26,9 y 27,8 del primer y segundo grupo, respectivamente). Además, también mostraron cifras menores de HDL (colesterol bueno) y apolipoproteína A1 (principal componente proteico del HDL) y mayor nivel de triglicéridos. Otra de las conclusiones no menos importante del estudio fue la demostración de una mayor tendencia a la resistencia a la insulina.

Es necesario que las personas que deban pasar muchas horas seguidas sentadas en el trabajo se levanten unos minutos cada 2 horas para permitir una correcta circulación de la sangre, además de mantener unos hábitos saludables, como practicar una actividad física de forma regular, seguir una dieta equilibrada, no abusar del alcohol y no fumar. Un ejemplo de empresas que incluyen la actividad física es el gigante del comercio electrónico Rakuten en Japón que instaló unos 12.000 escritorios móviles que permiten que los empleados trabajen tanto parados o sentados a lo largo del día.

Koichito Oka (2017) profesor de ciencias de la salud de la Universidad Waseda, Tokio, manifiesta que deberían ser más las empresas que adopten este enfoque sobre la salud de su personal. Por otra parte, La automotriz Toyota tiene su propia versión de ejercicios, mientras que los empleados de Sony -desde los obreros de planta hasta los altos ejecutivos- son alentados a sumarse al grupo de estiramiento que arranca diariamente a las 3 de la tarde, aunque no están obligados a hacerlo.

### **2.2.9 Como afecta el sedentarismo a nivel psicológico**

“La falta de actividad física contribuye a problemas como la falta de sueño, al estado de ánimos, depresivos, ansiedad estrés y problemas anímicos” (Sánchez, 2015). El sedentarismo no conoce fronteras ni límites para dañar el cuerpo, es un enemigo silencioso que habita en la persona se autorice o no su estadía en el sujeto.

#### **Depresión**

Es común que las personas sedentarias se sientan más cansadas y desanimadas, y que incluso no se sientan a gusto con su propio cuerpo (Pérez, 2008). Lo que resulta todo lo contrario de una persona que hace ejercicio físico por lo menos 3 días a la semana (30 min c/día) de una forma constante. La falta de una cultura física nos condena a presentar síntomas depresivos, de baja autoestima e inconformidad con nuestro propio cuerpo; el ser humano no solo necesita comida, vivienda, vestuario o tener una buena estabilidad económica, sino que también, practicar la actividad física para lograr una mejor salud a lo largo de su vida.

Por otra parte, el convertirse en un individuo inactivo en gran manera nos aleja de la sociedad, como por ejemplo, la persona se siente más cómoda estar en casa sentado o acostado en el sillón que tener una conversación amena con los amigos/as. Aquellos quienes se deprimen son los que no se sienten parte de algo, que no se sienten identificados o no pertenecen a ningún grupo que les genere identidad. Al realizar algún deporte, aunque éste sea individual, comienzan a fortalecer lazos, ya sea con sus entrenadores o amistades.

#### **Estrés**

Bruce McEwen (2000): “El estrés puede ser definido como una amenaza real o supuesta a la integridad fisiológica o psicológica de un individuo que resulta en una respuesta fisiológica y/o conductual”. Se puede notar en la definición de McEwen la manera en que un agente estresante puede afectar no solo a nivel fisiológico sino también a nivel conductual, por lo que no es extraño observar en personas estrezadas una sensación de incertidumbre o enojo. Según Robert Sapolsky (2004) “un estresor es cualquier cosa del mundo externo que nos aleja del balance homeostático, la respuesta al estrés es lo que hace nuestro cuerpo para restablecer la homeostasis”. Un individuo tensionado por el trabajo, estudio o por problemas familiares está expuesto a que funciones de órganos del cuerpo como el corazón (hipertensión, presión arterial baja) o el páncreas (diabetes) se vean afectados por el agotamiento que produce el estrés.

Una de las primeras definiciones de homeostasis fue ideada por Walter B. Cannon (fisiólogo norteamericano, 1871 – 1945): “Las reacciones fisiológicas coordinadas que mantienen en equilibrio la mayoría de los estados en el cuerpo son tan complejas y particulares de los organismos vivos que se debe utilizar una definición específica para este estado: homeostasis”. La homeostasis claramente se ve afectada por el estrés produciendo insomnio, alterando la temperatura corporal, fatiga muscular e incluso deformando la estructura ósea de nuestro cuerpo.

Por el contrario, se reconoce en la actividad física como un factor protector, ante la disfunción metabólica, cardíaca, osteomuscular, estrés, e inclusive en cuadros depresivos o de ansiedad generalizada (Montenegro, Mejía y Rubiano, 2009). Más de alguna vez se ha escuchado mencionar que la actividad física funciona como un antídoto para eliminar el estrés debido a la producción de endorfinas que produce nuestro cuerpo, de forma natural, para conseguir atenuar

el dolor y/o producir una sensación de bienestar, es por eso que las endorfinas son conocidas también como hormonas de la felicidad.

## **Insomnio**

Huerta e Islas (2008) afirman: “El sueño es un fenómeno importante en nuestras vidas, ya que ocupa aproximadamente un tercio de ellas”. El sueño es fundamental a lo largo de la vida del ser humano, por lo que, una persona promedio necesita dormir por lo menos 8 horas para así tener un descanso completo y re-confortable. Huerta e Islas (2008) exponen a demás que: “Con el ritmo de vida común de la sociedades industrializadas, apresurado y agobiante, es muy frecuente que el estrés y la tensión, propicien trastornos del sueño tales como el no poder concebir el sueño, dormir pero despertar fatigado o simplemente pesadillas nocturnas”. Es notable la importancia que personas de 65 años o más le dan al sueño y lo podemos verificar en la costumbre de acostarse temprano que tienen personas de la tercera edad. Como dice un refrán: “El sueño alimenta más que la comida”.

Según la Universidad Boliviana (2013) “Ser sedentario, no solo acarrea problemas cardiovasculares, también puede traer trastornos de sueño”. El cuerpo humano es una maquina perfecta, es la obra maestra de la naturaleza, la cual fue construida para esta en movimiento, por ende, sino está en constante actividad y desplazamiento comienza a fallar.

Una encuesta realizada por la organización norteamericana National Sleep Foundation y publicada en el portal Infobae, realizar 10 minutos de ejercicio diarios podría ayudar a prevenir el insomnio (NSF, 2013). Se descubrió además que el ejercicio y el sueño van de la mano dejando claro que personas que se ejercitan diariamente tienen una mejor calidad de sueño siempre y cuando sean constantes en practicar algún tipo de actividad física.

Lo más grave del caso es que, las personas que no practican deporte tienen menos probabilidades de gozar de una buena salud comparado con las personas más activas (NSF, 2013). Personas que padecen de insomnio y son inactivas se presentan más cansadas, necesitan hacer más siestas durante el día y pueden padecer síntomas de apnea de sueño. De cada sujeto depende tener una buena salud, hacer o no deporte se vuelve algo personal porque la motivación para hacer actividad física no se puede comprar en ninguna farmacia del mundo, está en cada individuo.

### **2.2.10 Las profesiones más sedentarias**

Mendoza (2017) afirma:

Tú trabajo ocupa gran parte de tu día y condiciona tu estilo de vida. En la actualidad muchos trabajos exigen poco movimiento físico y contribuyen peligrosamente al sedentarismo. Si no se toman los recaudos necesarios, algunas profesiones pueden propiciar el sobrepeso.

#### **1- Expertos en las tecnologías de la información**

Para Harris (2017) se incluyen: ingenieros, publicistas, diseñadores, arquitectos y hasta científicos. Son profesiones que requieren largas horas frente a la computadora, muchas veces sin noción de la hora que es, lo cual contribuye al desorden en las comidas. Además, el pasar toda la jornada laboral frente a una computadora afecta la salud visual por lo que es común observar la mayoría de profesionales en esta rama usar lentes, permanecer 8 horas o más al día sentado puede ocasionar el padecimiento del Síndrome Piramidal por la constante presión del glúteo al nervio ciático.

## **2- Marketing**

Esta profesión que requieren trabajar 24/7. Las invitaciones a eventos, los cócteles y la comida de bufé no contribuyen a la vida sana (Harris, 2017). La publicidad es la columna vertebral de las grandes empresas como Coca Cola, Pepsi, Adidas, Nike, Apple, entre otras, que necesitan convencer a los consumidores que sus productos son indispensables en la vida cotidiana, lo que exige a las personas que están detrás de cada comercial horas y horas de planificación para crear un comercial exitoso capaz de vender sus productos o servicios en el menor tiempo posible.

## **3- Policías**

Son trabajos con un alto grado de estrés, que a menudo se canaliza comiendo un poco más de la cuenta (Harris, 2017). La constante tensión de que algo sucederá en cualquier momento, el andar patrullando las ciudades, el riesgo de ser un agente de seguridad en algunos países y el poco personal ocasiona que no tengan tiempo para hacer actividad física.

## **4- Científicos**

Los trabajos intelectuales requieren mucha concentración. A menudo anulan la movilidad física y terminan contribuyendo al sedentarismo (Harris, 2017). Para un científico no existe otra cosa más importante que la ciencia quedando en segundo plano su familia, amigos y como última prioridad el ejercicio físico. La ciencia es celosa y solo exige tiempo para ella.

## **5- Asistente administrativo**

Es un trabajo que no sólo está expuesto a cargas de ansiedad y estrés, sino que además generalmente se realiza sentado frente a una computadora (Harris, 2017). Un agente administrativo es el enlace entre una empresa y otra, en la mayoría de ocasiones también es el encargado de tomar decisiones siendo el responsable si estas son positivas o negativas. Organizar reuniones, asesorar a trabajadores de su misma empresa, elaborar proyectos, absorbe gran cantidad del tiempo libre conduciendo a una vida inactiva físicamente.

## **6- Diseñador, arquitecto y artista plástico**

Son profesionales que tienden a trabajar freelance, pero eso no significa que manejen bien su tiempo. La creatividad no tiene horarios y muchas veces diseñadores, arquitectos y artistas se olvidan de comer a horario (Harris, 2017). Cuando se está en busca de la musa es lo único esencial para dichos profesionales, consumiendo totalmente todo su tiempo.

## **7- La docencia**

Buena parte de las funciones de un docente se hacen desde un escritorio frente a una clase. Además, la enseñanza requiere de muchas horas para planificar y corregir... Cosas que también se hacen sentado (Harris, 2017). Tener más de 25 alumnos en el salón de clases, compromisos familiares, tener que lidiar con padres de familia complicados, el estrés y la inactividad física hace propensos a los docentes a presentar diferentes tipos de patologías ya sean estas físicas o psicológicas a corto, mediano o largo plazo.

## **8- Trabajo social**

Algunos trabajadores pasan muchas horas en sus escritorios y realizan actividades que requieren de movilidad mínima (Harris, 2017). El estar inmersos en la creación de proyectos



conlleva la responsabilidad de que los proyectos sociales creados sean aprobados por alguna municipalidad u ONG, requiere horas de planificación, realizar llamadas, acordar reuniones, lo que causa indirectamente inclinaciones a llevar una vida sedentaria en la oficina.

## **9- Abogado**

La adrenalina y el estrés son parte de la vida diaria de un abogado. Además, su agitada agenda suele hacer que nunca coman a horario. Los abogados no sólo corren riesgos de tener sobrepeso, sino también de sufrir enfermedades mentales (Harris, 2017). Tener la presión de ganar un caso donde se deba condenar un individuo a 20 años de prisión por asesinato a que quede en libertad, resulta lógicamente más importante que ir al gimnasio, lo cual pasa factura con los años.

## **10- Agente de viajes**

Atender clientes, cotizar paquetes, revisar destinos y pasajes aéreos... Son todas actividades que los agentes de viaje hacen detrás de un escritorio. Además, muchas veces trabajan con objetivos de ventas y eso aporta a trabajar con altos grados de estrés (Harris, 2017). Por otra parte, muchas personas tienen horarios nocturnos donde el siguiente día es imposible tener energías para salir a correr, practicar un deporte o ir al gimnasio, y cuando llega el día de descanso lo prioritario es salir de compras para las necesidades del hogar y descansar.

### **2.2.11 Enfermedades Crónicas no Transmisibles más comunes en el Salvador**

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta. Estas enfermedades representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida

actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación (OMS, 2017). Las ECNT son un sinónimo de una vida inactiva, de un estilo de vida donde la actividad física prácticamente no existe, donde la salud está en riesgo de ser asaltada por patologías como diabetes, hipertensión arterial e incluso algunos tipos de cáncer.

A continuación se describen las ECNT más comunes provocadas o alimentadas por el sedentarismo son:

- **Hipertensión Arterial**

Se calcula que en el mundo esta enfermedad afecta a más de uno de cada tres adultos de 25 o más años de edad: unos mil millones de personas (Gutiérrez, 2013). En una gran parte existen personas que desconocen su estado de salud y otra gran mayoría que no se hacen los chequeos médicos por lo menos una vez al año que las instituciones de salud recomiendan.

La hipertensión Arterial, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo (OMS, 2017). El corazón es sin duda el musculo más importante del cuerpo humano, así que, depende de cada persona cuidarlo y darle un buen mantenimiento a través del ejercicio físico.

- **Obesidad**

En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos (OMS, 2016). Las costumbres en el hogar afecta considerablemente en que se sea diagnosticado con obesidad, esto se debe a las costumbres

alimentarias que el individuo adquiere en la familia especialmente aquellas que incluyen alimentos con altos contenidos de grasa.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2016). El sobrepeso se convierte en obesidad, la obesidad puede convertirse en obesidad mórbida que incluso puede inhabilitar a una persona a caminar por si sola; el ejercicio ayuda a eliminar lipositos (grasa) y el sedentarismo ayuda a que estos aumenten su reproducción ocasionando problemas incluso en las arterias obstruyéndolas.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

Sobrepeso: IMC igual o superior a 25.

Obesidad: IMC igual o superior a 30.

#### - **Diabetes**

La diabetes es una grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce (RAE).

La actividad física ayuda a estabilizar los niveles de azúcar en la sangre lo que en gran medida puede ayudar a controlar la enfermedad e incluso necesitar menos del medicamento recomendado por el médico; el no realizar ejercicio físico complica la condición del paciente agravando más su enfermedad.

Según las estimaciones, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta (OMS, 2017). Los países de ingresos bajos son los que tienen los índices de diabetes más elevados, esto se debe a la desinformación de la población, la falta de educación, inexistencia de una cultura física en las personas y la mala alimentación.

#### - **Presión arterial baja**

Las personas con presión arterial baja (hipotensión arterial) puede presentar síntomas, que les pueden hacer sufrir mucho algunas veces: mareos, trastornos de la concentración y cansancio (OMS, s.f.). Con el tiempo y si no se trata puede desencadenar problemas en el rendimiento mental, en la concentración y en los reflejos tardando más tiempo en reaccionar frente a un estímulo.

La (OMS) ha definido una presión arterial inferior a 100/60 mmHg en mujeres e inferior a 110/70 mmHg en hombres como presión arterial baja (hipotensión arterial). El padecimiento de esta enfermedad se puede deber a factores genéticos hereditarios.

### **2.3 Definición de Términos básicos**

**Sedentario:** Del lat. *sedentarius* 'que trabaja sentado', der. *desedēre* 'estar sentado'. Dicho de un oficio o de un modo de vida: De poca agitación o movimiento. (RAE)

**Sedentarismo:** Tremblay, Colley, Saunders, Heavy& Owen (2010) Afirman que sedentarismo es: “Este tipo de comportamiento se manifiesta cuando la persona incurre en muy poco, o ningún, movimiento a lo largo de periodos extensos de tiempo, donde se genera un escaso costo metabólico” (s.p).

**Sedentarismo severo:** Se considera a la persona que no vence la primera carga (17 p/min.)

**Sedentarismo moderado:** Se considera a la persona que vence la primera carga (17 p/min.), pero no la segunda (26 p/min.)

**Pulsaciones por minutos:** Número de los latidos que produce la sangre en las arterias por minuto (RAE).

**Docente:** Es aquel que enseña o que es relativo a la enseñanza. La palabra proviene del término latino docens, que a su vez deriva de docēre (“enseñar”). En el lenguaje cotidiano, el concepto suele utilizarse como análogo de profesor o maestro, aunque no representan lo mismo.

**Estudiantes:** Del ant. part. act. De *estudiar* .Persona que cursa estudios en un establecimiento de enseñanza.

**Actividad Física:** Cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético.

**Ejercicio Físico:** Se define el mismo como cualquier movimiento del cuerpo estructurado y repetitivo, que tiene por objeto, una mejora o mantenimiento de la condición física.

**Arteriosclerosis:** Endurecimiento de las arterias. También es correcta la forma arterioesclerosis, algo menos frecuente. Para el adjetivo derivado son válidas las formas arterio(e)sclerótico y arterio(e)sclerósico, con clara preferencia en el uso por la primera. (RAE).

**Osteoporosis:** Fragilidad de los huesos producida por su descalcificación, con formación de poros y disminución de la densidad. (RAE).

**Hipertensión arterial:**(Del griego hypér, 'exceso', 'superioridad'; el latín tend-, 'poner tenso'; y el latín -sion, 'acción') Elevación esporádica o mantenida de la presión arterial por encima de los 140/90 mm de Hg. (RAE).

**Diabetes mellitus:** Endocrinología. Síndrome metabólico causado por una deficiencia absoluta o relativa de insulina, consecuencia de atrofia insular en los niños y resistencia periférica en los adultos, en los que además se asocia a obesidad. Se caracteriza por hiperglicemia, poliuria, polidipsia y complicaciones crónicas de tipo micro y macro vasculares. Es el síndrome metabólico más frecuente que existe.

**Hiperlipidemias:** *Dehiper-, lipo- y-emia.*Nivel de lípidos en la sangre superior al normal.

**Obesidad:** Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo. (OMS).

**Estrés:** Estado de cansancio mental provocado por la exigencia de un rendimiento muy superior al normal; suele provocar diversos trastornos físicos y mentales. (OMS).

## Capítulo III

### 3.0 Metodología

#### 3.1 Método

El método hipotético deductivo es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia. “El método de falsación no presupone la inferencia inductiva, sino únicamente las transformaciones tautológicas de la lógica deductiva, cuya validez no se pone en tela de juicio” (Popper, 1962, p.42).

Esta investigación en desarrollo aplica el método hipotético deductivo, ya que, su estructura está compuesta por un planteamiento del problema, este se describe muy significativamente, se hacen hipótesis, lo cual llevara a la resolución o comprobación de esta y se verificara si es aceptada o rechazada que si fuese rechaza solo sería válido para el grupo de personas que se utilizaran para obtener estos resultados.

#### 3.2 Enfoque

El enfoque cuantitativo parte del paradigma empírico analítico, también se caracteriza por que utiliza la numeración, plantea objetivos y hay una realidad por conocer. El enfoque cuantitativo “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición

numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Sampieri y Collado, 2006 p.5).

El enfoque cuantitativo tiene diversas características por las cuales se le puede identificar; debe tener un problema que sea estudiable, las hipótesis se deben crear antes de analizar los datos, una vez se tienen los datos deben fundamentarse según el procedimiento que se utilice, siempre los datos se deben expresar en números y analizarse mediante un proceso estadístico, el análisis debe ser derivado de los estudios iniciales, se debe evitar una interpretación subjetiva en lugar la investigación debe cobrar un carácter objetivo, se debe buscar la relación que existe entre las causas del objeto de investigación, los datos nos dan validez y confiabilidad mientras que las conclusiones contribuyen a generalizar el conocimiento, se utiliza la lógica deductiva, va en favor de una realidad externa para la persona.

### **3.3 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es no experimental, descriptivo transversal y aplicada, ya que se describirá el fenómeno del sedentarismo en un tiempo determinado y para ello es necesario realizar trabajo de campo para obtener los resultados.

La investigación no-experimental dicta “estamos más cerca de las variables formuladas hipotéticamente como "reales" y, en consecuencia, tenemos mayor validez extrema (posibilidad de generalizar los resultados a otros individuos y situaciones comunes)” (Sampieri, Collado y Lucio, 2006, p.222). En este tipo de investigación no se pueden manipular las variables de forma intencional puesto que se observa y se analiza un resultado, algo que ya existe.



### 3.4 Población

La población que se evaluara en la investigación son los docentes de los centros escolares del casco urbano de la ciudad de La Palma en el departamento de Chalatenango, 2017. La cual es una población que ronda entre los 26 y 63 años de edad, en un total de 3 centros escolares y 35 maestros evaluados, entre ellos 20 del sexo femenino y 15 del sexo masculino. Dentro de toda esta población de docentes dan diversas materias en los salones de clases.

Tabla 1

Población de docentes de los centros educativos; Centro Escolar "22" de junio, Colegio Cristiano La Palma, Centro Escolar Barrio El Transito.

Nº	Nombre y apellido	Edad	Institución	Tiempo de laborar
1	Helmer Arístides Guevara	53	Centro Escolar "22" de Junio	34
2	Santos Edgardo Sarmiento Guillen	56	Centro Escolar "22" de Junio	35
3	María Silvia López	39	Centro Escolar "22" de Junio	13
4	Jorge Mario Ramos Celarie	56	Centro Escolar "22" de Junio	35
5	María Consuelo Huevo	57	Centro Escolar "22" de Junio	35

6	Lucía López Flores	57	Centro Escolar ``22`` de Junio	23
7	Esteban Arturo Erazo	43	Centro Escolar ``22`` de Junio	20
8	Marlyn Aguilar	39	Centro Escolar ``22`` de Junio	15
9	Daisy Sofía Portillo	51	Centro Escolar ``22`` de Junio	30
10	Mercedes Hernández	61	Centro Escolar ``22`` de Junio	33
11	Sandra Ruano	38	Centro Escolar ``22`` de Junio	12
12	Ildefonso Vásquez Chacón	59	Centro Escolar ``22`` de Junio	33
13	Vilma Janet Hernández	50	Centro Escolar ``22`` de Junio	24
14	Gladis Morena Hernández	55	Centro Escolar ``22`` de Junio	35
15	Tomas Antonio Hernández	63	Centro Escolar ``22`` de Junio	34
16	Juan Esteban Flores	58	Centro Escolar ``22`` de Junio	42
17	Oscar Rafael Asuta Avalos	60	Centro Escolar ``22`` de Junio	33
18	Víctor Alonso Rivera Rodríguez	26	Centro Escolar ``22`` de Junio	3
19	Claudina Peraza	41	Centro Escolar ``22`` de Junio	15
20	Esmeralda Rivera de Gonzales	38	Colegio Cristiano	15
21	Linda Esmeralda Ochoa Méndez	29	Colegio Cristiano	1
22	María Cristable Flores Argueta	37	Colegio Cristiano	4
23	Norma Liseth Romero de Castillo	32	Colegio Cristiano	10
24	Glenda Judith Ramírez	40	Colegio Cristiano	17
25	Kelvin Francisco Sayes	31	Colegio Cristiano	3

	Sánchez			
26	Ruth Elizabeth Hernández de Murcia	33	Colegio Cristiano	9
27	Ana Maricruz Olmedo Rodríguez	39	Colegio Cristiano	10
28	Besay Esmeralda Morales de Flores	33	Colegio Cristiano	9
29	Yimi Alberto Sayes Sánchez	35	Colegio Cristiano	16
30	William Huezo Bercian	55	Centro Escolar Barrio El Transito	34
31	Ana Mabel Pacas Choto	60	Centro Escolar Barrio El Transito	27
32	Amanda Isabel Rivera	53	Centro Escolar Barrio El Transito	27
33	Walter Emilio Ramos Calderón	43	Centro Escolar Barrio El Transito	24
34	Wilian Alfredo Santos	52	Centro Escolar Barrio El Transito	28
35	María Ana Gómez	54	Centro Escolar Barrio El Transito	34

Fuente: Elaboración propia

La tabla contiene la descripción de la población por sexo, centro educativo y años de elaborar como docente, dentro educativas en el departamento de Chalatenango.

### 3.5 Muestra

El muestreo por conveniencia o no probabilístico, ya que nuestra muestra de análisis fue seleccionada de manera intencional y por ello no todos los individuos no tienen la misma posibilidad de ser seleccionados. Se eligió el muestreo por conveniencia por la accesibilidad de la que disponen los centros educativos antes mencionados, la cercanía que tienen estos y por el

poco presupuesto que requiere dicha investigación. Por otra parte se tomó en cuenta que la mayoría de los docentes son muy conocidos en la zona y por los investigadores.

Muestra		
Centro Escolar	F	M
Centro Escolar "22" de Junio	9	10
Colegio Cristiano	8	2
Centro Escolar Barrio El Transito	3	3
Total	20	15

Tabla 2

Fuente: Elaboración propia

### **3.6 Técnica e Instrumento**

#### **3.6.1 Técnica**

La técnica que se utilizara en la investigación en curso es el "Test de Clasificación de Sedentarismo" de (Pérez-Rojas-García 1996, s.p).

**Test de clasificación de sedentarismo (Pérez-Rojas-García).**

El test consiste en:

Subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min). (Se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas.

Se sigue el siguiente procedimiento para ejecutar el test:

1.- Se toma la presión arterial y el pulso en reposo.

2.- Se define el 65 % de la Frecuencia Cardiaca Máxima (FCM) del evaluado en un minuto mediante la fórmula:

$$FCM = (220 - EDAD)$$

$$65 \% FCM = (FCM \times 0.65) \text{ Lat/min}$$

El resultado se divide entre 4, para llevarlo a la frecuencia en 15 seg.

Esa cifra se convierte en el límite de asimilación de las tres cargas físicas posibles a aplicar (17, 26 y 34 pasos por minuto)

3.- El individuo debe subir y bajar un escalón de 25 cm de altura a un ritmo de:

1ra carga 17 pasos por minuto durante 3 minutos. Finalizado los 3 minutos de carga, se sienta al evaluado y se le toma el pulso en los primeros 15 segundos de 1 minuto de recuperación. Si la cifra de la frecuencia cardiaca permanece por debajo del 65 % de la frecuencia cardiaca máxima obtenida, entonces pasa, después que complete el minuto de

recuperación, a la segunda carga. Si la cifra es superior entonces ya termina su prueba otorgándole la clasificación, en este caso de sedentario

4.-Con el mismo procedimiento se aplica la segunda carga (26 pasos por minuto y la 3ra carga 34 pasos por minuto, siempre aplicando 3 minutos de carga y un minuto de recuperación).

Tabla 3

Clasificación de sedentarismo.

### CLASIFICACION DE SEDENTARISMO

<b>CRITERIO</b>	<b>CLASIFICACION</b>
<b>SEDENTARIOS</b>	
<b>a.- No vence la primera carga (17 pasos/min.)</b>	Sedentario Severo.
<b>b.- Vence la primera carga, pero no la segunda (26 pasos/min.)</b>	Sedentario Moderado.
<b>ACTIVOS</b>	
<b>c.- Vence la segunda carga, pero no la 3ra (34 pasos/min.)</b>	Activo
<b>d.- Vence la 3ra carga (34 pasos/min.)</b>	Muy Activo

Fuente: Elaboración propia

#### 3.6.2 Instrumento

Dentro de los instrumentos que se utilizaran es la ficha de datos la cual presenta al inicio datos generales como sexo, edad, ocupación, año de trabajo, días de practica de actividad física a la semana y en una segunda parte los datos específicos del test como pulsación por minuto en

reposo, frecuencia cardiaca máxima, 65% FCM, y la clasificación de los niveles de sedentarismo, los cuales servirán para la parte estadística de la investigación donde a la vez se analizaran los resultados de la muestra testeada.

Además se utilizara también el cuestionario, Arias Fidias (2004) señala que: “ El cuestionario es una modalidad de encuesta. Se realiza de forma escrita con serie de preguntas. (p.72).

Con el cuestionario se espera conseguir los datos necesarios con respecto a la población de estudio, el cuestionario es muy práctico porque puede asimilar la forma de cada población, ya sea esta la población total o una muestra de la misma.

Para obtener la información deseada se procedió a implementar un cuestionario a un grupo de 35 docentes, el resultado de este cuestionario es muy importante para el desarrollo final de esta investigación.

### **3.7 Validación y fiabilidad de los instrumentos**

#### **3.7.1 índice de Bellack**

La fiabilidad es una cualidad que debe estar presente en todos los instrumentos de recogida de datos. En las palabras de Pérez (1998:71) 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. Si se tratara de un cuestionario, Se puede aplicar 2 veces a la misma persona en un corto periodo de tiempo, y seguidamente se utiliza el Índice de Bellack:

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

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.

Validez del criterio, lo único que se debe hacer es relacionar su medición con el criterio, y este coeficiente se toma como coeficiente de validez. La validez de un criterio es la medida del grado en que una prueba está relacionada con algún criterio.

Todos los instrumentos de recolección de datos (cuestionarios, test, escalas, guías de observación, pruebas de conocimiento, etc.), deben precisar de la validez del contenido, y esta consiste en hacer una revisión profunda de cada ítem que estructura el instrumento.

### **3.7.2 Alfa de Cronbach**

El coeficiente Alfa de Cronbach es un modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem. Este coeficiente, requiere una sola administración del instrumento y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos



mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente” (Hernández et al., 2003cd).

Este índice de consistencia interna puede ser calculado manualmente o en Excel de dos formas:

1) Mediante la varianza de los ítems

2) Mediante la matriz de correlación.

“El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja” (Celina y Campo, 2005). Este valor manifiesta la consistencia interna, es decir, muestra la correlación entre cada una de las preguntas; un valor superior a 0.7 revela una fuerte relación entre las preguntas, un valor inferior revela una débil relación entre ellas. No es común, pero el alfa de Cronbach puede arrojar un valor negativo, esto indica un error en el cálculo o una inconsistencia de la escala.

La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $>.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno

- Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $>.5$  es pobre
- Coeficiente alfa  $<.5$  es inaceptable

### 3.8 Estadístico

El estadístico C de Pearson se obtendrá por medio del  $X^2$  que puede usarse para probar la existencia de una diferencia significativa entre un número observado de objetos o respuesta de cada categoría y un número esperado, basado en la hipótesis de nulidad.

Importante, esta prueba nos indica si existe o no relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación: es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia.

Para poder llevar a cabo el  $X^2$  es necesario estructurar una tabla donde se relacionen las variables en este caso los niveles de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles; también a cada celda de la tabla se le asignara una letra que indicara cada frecuencia observada, luego de hacer la tabla se pasaran los datos observados a dicha tabla, para sumar los totales de columnas y totales de filas que servirán como ingrediente para la fórmula de frecuencias esperadas.

El  $X^2$  utiliza en su segunda parte la siguiente tabla:

Tabla 4.

Tabla de  $X^2$

$f_o$	$F_e$	fo-fe	$(fo-fe)^2$	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
Frecuencia observada	Frecuencia esperada	Frecuencia observada menos la frecuencia esperada	El resultado de la resta de la frecuencia observada menos frecuencia esperada elevada al cuadrado	El resultado de la elevación al cuadrado de la resta de la frecuencia observada menos frecuencia esperada, entre frecuencia esperada.
$X^2$ .				Total que corresponde al $X^2$ .

Fuente: Elaboración propia

Después de realizar la tabla se sumaran los resultados de la última columna, dicho resultado corresponderá al  $X^2$ . También se verificaran los grados de libertad por medio de la fórmula:

$$K = (\# \text{ de las columnas}) (\# \text{ de filas})$$

Se utilizara la campana de Gauss para la comprobación de hipótesis y también se comprobara la hipótesis por medio del coeficiente C de Pearson:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{x^2 + N}}$$

### **3.9 Metodología y procedimiento**

#### **I Fase:**

Se estableció el tema el cual sirvió para darle forma al planteamiento del problema y su situación problemática para las cuales se utilizó información en su mayoría de fuentes externas y confiable, en base a eso se enunció el problema ¿ Influyen los niveles de sedentarismo en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos de La Palma, Chalatenango?, en esta fase se justificó el tema, se determinó sus alcances y delimitaciones, planteo objetivos, hipótesis y sus indicadores de trabajo.

#### **II Fase:**

En esta fase se le dio relevancia a las bases de la justificación científica por medio del marco teórico el cual fue estructurado por investigaciones de fuentes muy confiables que tienen mucha relación con los Niveles de sedentarismo.

Para obtener resultados se utilizó la técnica del test de clasificación de sedentarismo el cual es un test válido y se realiza de manera práctica. En este caso se implementó a los docentes de los centros educativos de La Palma, Chalatenango.

#### **III Fase:**

El test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García y la ficha de datos son los instrumentos que evaluará a una población de 35 docentes de los centros escolares: Centro Escolar "22" de Junio, Centro Escolar Barrio El Transito, Centro Escolar Colegio Cristiano, en

la ciudad de La Palma departamento de Chalatenango. Se utilizó el muestreo no probabilístico debido a la conveniencia de los centros escolares antes mencionados.

#### **IV Fase:**

Esta fase corresponde al análisis e interpretación de resultados obtenidos, los cuales se verificaron en comparación a los objetivos para constatar su cumplimiento y verificar si se le dio respuesta a la hipótesis planteada, en la técnica de recolección se utilizó como instrumento el test en este caso el Test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García, la ficha de datos y el cuestionario que son instrumentos que arroja resultados válidos para las edades de los docentes ya que todos rondan entre los 26-63 años. Después se procedió al análisis e interpretación de resultados y tras comprobar las hipótesis se procedió a las conclusiones y recomendaciones que serán en base a los resultados obtenidos sean positivos o negativos.

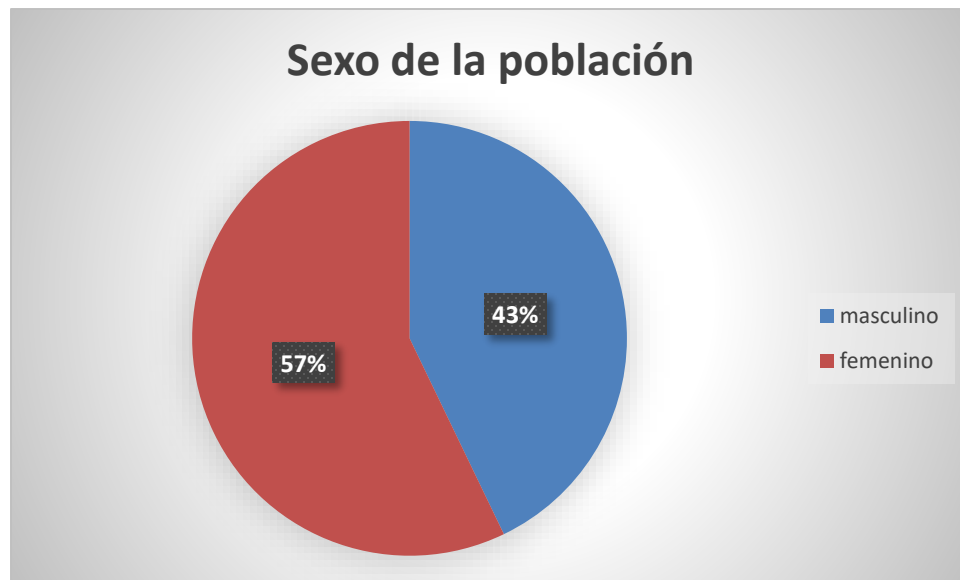
### **4.0 Análisis e interpretación de los resultados**

#### **4.1 Clasificación de los datos**

Después de recoger toda la información, por medio el uso de los instrumentos de investigación como es el caso del cuestionario conformado por 18 preguntas las cuales estaban en estrecha relación con los objetivos plateados al inicio de la investigación, se prosiguió a la elaboración de la ficha de datos la cual contenía datos generales como sexo, edad, ocupación, años de trabajo, días de práctica de actividad física a la semana y datos específicos del test como frecuencia cardíaca, frecuencia cardíaca máxima y clasificaciones del sedentarismo. Luego se realizó un profundo estudio de los datos representados en gráficos de pastel plasmando todos los datos cuantitativos que la investigación ha arrojado.

## 4.2 Presentación de resultados

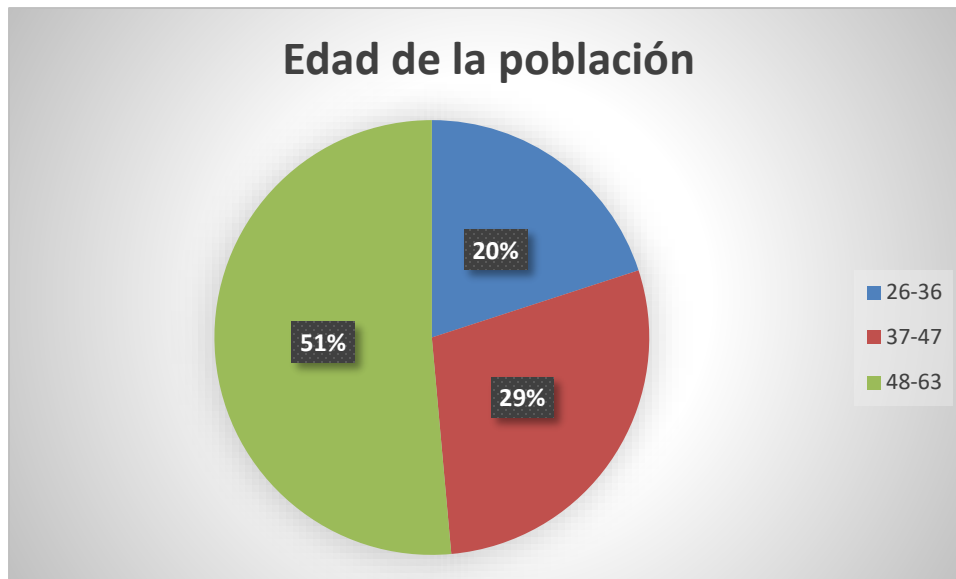
Grafica #1



Elaboración propia.

Los datos obtenidos muestran que un 57% de las personas testeadas corresponde al sexo femenino lo que concierne a más de la mitad de población total de 35 profesionales en la enseñanza docente, el resto de los individuos conforman el 43% del sexo masculino para así formar un 100% de las personas evaluadas en total. Los datos obtenidos muestran una situación típica ya que según el censo realizado en el 2016, la población femenina fue mayoritaria, con 3.265.000 mujeres, lo que supone el 51,46% del total, frente a los 3.079.722 hombres que son el 48,54% de los habitantes de El Salvador (Vaccari, 2017). De los 3 centros educativos evaluados que se ubican en el casco urbano de la ciudad de La palma entre los cuales se encuentran: El Centro Escolar “22” de Junio, Colegio Cristiano y el Centro Escolar Barrio El Transito; se puede notar que la mayoría de docentes son mujeres lo que supone un pilar fundamental para la educación de la zona norte del departamento de Chalatenango.

Grafica #2



Elaboración propia.

La edad es otro dato importante por lo que se determinó para ello rangos entre 26-36 años de los cuales se contabilizó a 7 personas dentro de este rango llegando a ocupar el 20% de la población, en las edades que van de los 37 a los 47 años se determinó un total de 10 personas con un 29% total, por último, dentro de la categoría que va de los 48 y 63 años abarca la mayor parte de la población con un 51% final.

La mayor cantidad de la fuerza laboral en los docentes se sitúa por encima del 50% entre las edades de los 48 y 63 años, esto se debe al problema que El Salvador tiene con las pensiones de los trabajadores siendo actores principales las AFP y el gobierno, causando temor cuando se acerca el día de la jubilación por el bajo ingreso económico que reciban cuando sean pensionados/as. El magisterio se enfrenta cada día más con jóvenes docentes que año con año se gradúan y salen en busca de plazas a nivel nacional y por otro lado con maestros y maestras que ya cumplieron con la edad de jubilarse pero las deudas no permiten la jubilación.

Grafica #3



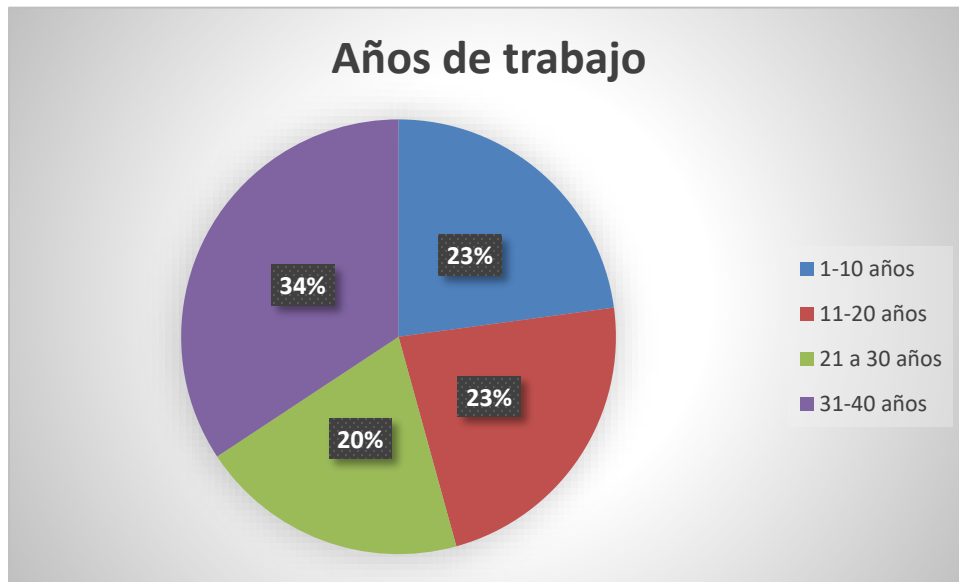
Elaboración propia.

En cuanto a la ocupación se determinó una sola probabilidad por el hecho de que la investigación se enfocó solamente al ámbito educativo, por eso al analizar los resultados se pudo determinar que la profesión de las 35 personas testeadas en los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, Chalatenango, fueron docentes en un 100%. Según el censo escolar realizado por el Ministerio de Educación en el año 2016 y publicado el 9 de junio del 2017, a nivel de todo El Salvador se cuentan con la cantidad de 54,736 docentes lo que sin duda convierte a esta profesión en la columna vertebral del conocimiento de un país.

Según Tenti (2005): “Los docentes constituyen una categoría ocupacional masiva, con una larga historia y con una identidad profesional bastante definida”. Los profesores y las profesoras después de la familia son la base fundamental de la sociedad ya que, abogados, ingenieros, doctores y científicos en algún momento de su vida pasaron por las manos de un docente, es por eso la importancia y el motivo de dicha investigación.



Grafica #4

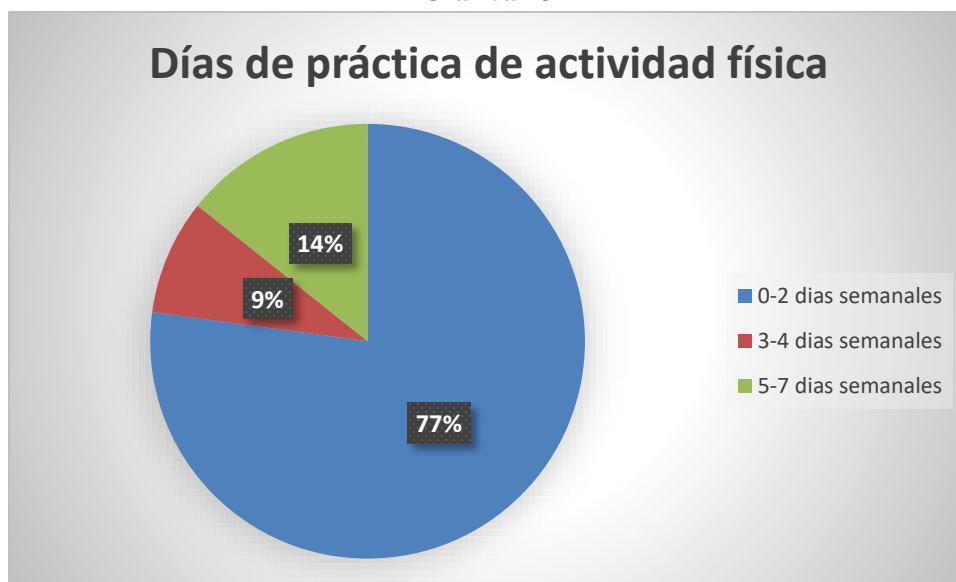


Elaboración propia.

Una información de suma importancia y que no podría faltar tiene que ver específicamente con los años de trabajo que tienen de estar laborando los docentes testeados en esta investigación descritos a continuación:

El 23% de los maestros y maestras tienen de 1 a 10 años de estar laborando con el magisterio. Con la misma cantidad de porcentaje en la población se encuentran los docentes que rondan años de trabajo entre los 11 y los 20 años con un 23%. Dentro el rango de los 21 y 30 años de trabajo se encuentran los llamados adultos jóvenes obteniendo el menor porcentaje en la gráfica con un 20% en total. Y por último y no menos importante están quienes están a pocos años de llegar a la meta final de ser un trabajador y convertirse en un jubilado nada más y nada menos que con un 34 % final. Cada vez más se incrementan las personas de la tercera edad a nivel mundial por lo que el gobierno y el MINED deben de formular políticas que beneficien a los docentes cuando lleguen a su vejez.

Grafica #5

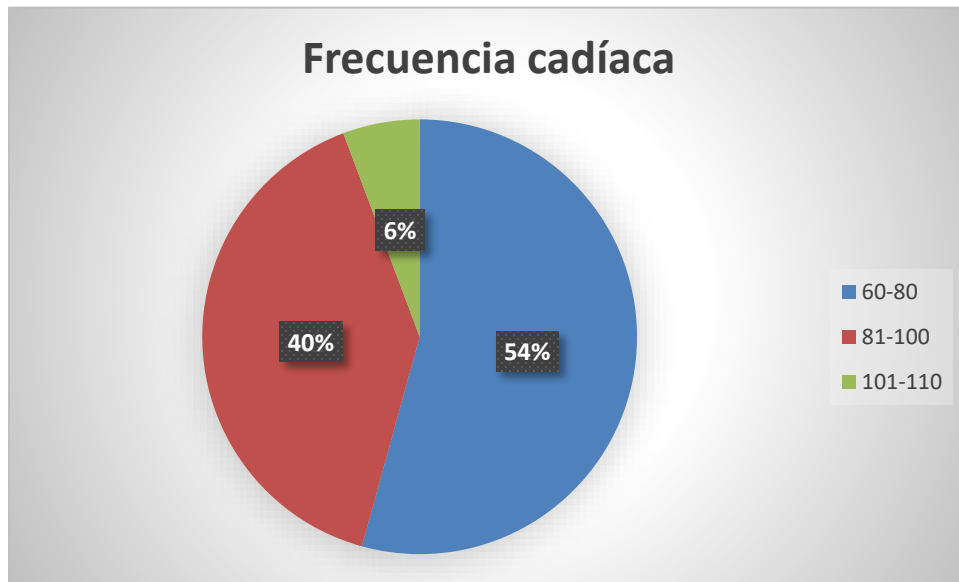


Elaboración propia.

Cada día surgen nuevas investigaciones que comprueban que la constante práctica de actividad física puede mejorar la calidad de vida de las personas pero son pocas quienes se toman el reto de volverse unos individuos activos físicamente. Para corroborar dicha información antes mencionada, se puede observar en la ilustración de la parte superior como la mayoría de docentes le dan cabida en sus vidas al sedentarismo; en un 77% que representa a 27 sujetos inactivos entre mujeres y hombres que hacen de dos a cero días de ejercicio son la mayoría, luego se encuentran quienes realizan actividad física de 3 a 4 días a la semana con un 9 % y por último en un 14% los docentes que hacen actividad física de 5 a 7 días.

Entre la lista de los trabajos más sedentarios y que más contribuyen al sobrepeso se encuentra la docencia (Harris, 2017). El estar calificando exámenes, planificando las clases semanal o mensualmente, compromisos familiares, lidiar con alumnos y padres de familia complicados requiere no solo del tiempo destinado al trabajo sino también hacer uso del tiempo libre, del tiempo de descanso, lo que se traduce en sedentarismo.

Grafica #6

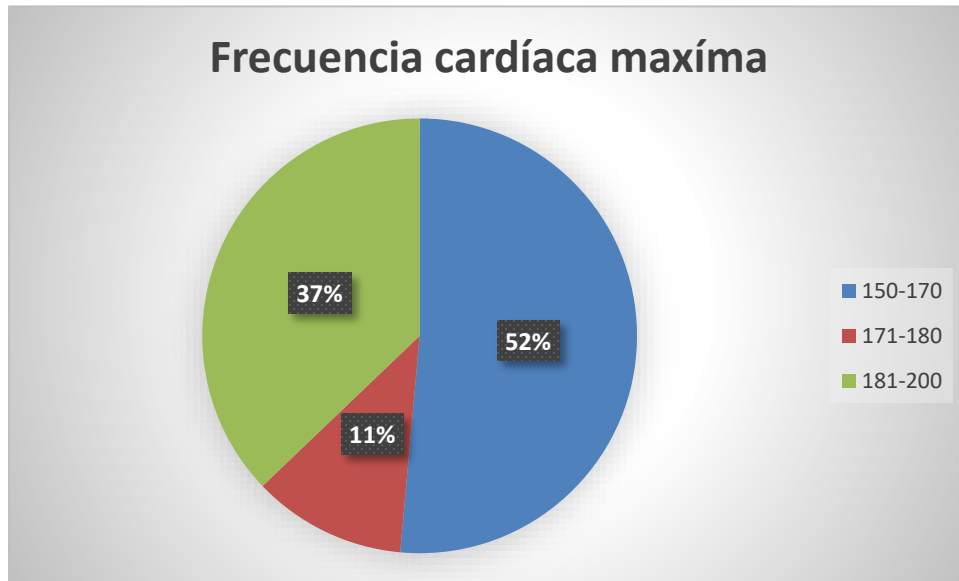


Elaboración propia.

Los datos recabados muestran a 19 docentes que llegan a formar un total del 54% presentando una frecuencia cardíaca de 60 a 80 pulsaciones por minuto, un 40% que representa a 14 individuos muestra que poseen una frecuencia cardíaca de 81 y 100 pulsaciones por minuto, en última instancia se muestra al 6% de la población que equivale a 2 docentes manifiestan rangos de 101 a 110 pulsaciones por minuto. Es de importancia mencionar que una frecuencia cardíaca normal en un adulto en reposo es de 60 a 100 latidos por minuto, con lo cual, se llega a la conclusión que un 94% de la población testeada se encuentra dentro de los límites normales.

El 6% restante de los maestros evaluados presenta un incremento leve en las pulsaciones por minuto sobrepasando el límite de 100 latidos del corazón por minuto en una persona promedio, llegando a tener mayor vulnerabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular, como por ejemplo, hipertensión; lo que debe servir de alerta para cambiar los estilos de vida inactivos y optar por adquirir hábitos de vida más saludables de la mano de la actividad física.

Grafica #7

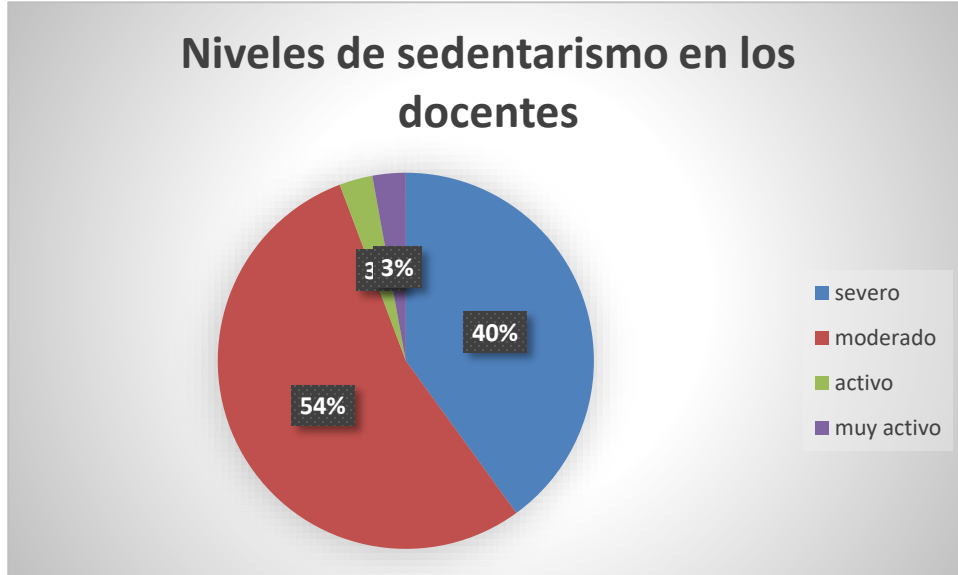


Elaboración propia.

La frecuencia cardíaca máxima se obtiene restándole a 220 la edad, el resultado obtenido de esta operación es la frecuencia cardíaca máxima de cada docente. Lo explicado anteriormente es lo que está plasmado gráficamente y fue lo realizado a cada docente obteniendo así que un 52% se encuentra entre los rangos 150-170 p/min, en segundo lugar 171 a 180 p/min llegando a un 11% y en tercer lugar con un 23% quienes obtuvieron resultados en base a la formula entre 181 y 200 p/min.

Todos los docentes testeados conocieron cuanto es lo máximo que su corazón puede latir por minuto, algo fundamental para toda persona más cuando quiere iniciar un programa de ejercicio. El problema reside cuando por propia negligencia o por falta de conocimiento del entrenador la persona se exige más de lo debido y de lo recomendado llevando a que el corazón colapse pudiendo ocasionar la muerte o secuelas negativas a corto, mediano o largo plazo.

Grafica #8



Elaboración propia.

Situando a un 40% de la población de maestros y maestras de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de la palma, en la clasificación como sedentarios severos y a un 54% como sedentarios moderados resulta alarmante el que según los datos arrojados por la investigación se diagnostique a la comunidad docente como sedentaria en un 94% de la población en total, teniendo solo un 3% clasificado como personas activas y otro 3% como personas muy activas. La manera en cómo se llegó a la conclusión de dichos resultados fue por un test especial para medir los niveles de sedentarismo que se describe a continuación:

Subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min). (Se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas.

Grafica #9



Elaboración propia.

El grafico muestra la frecuencia con la que los docentes practican deporte (futbol, baloncesto, softbol, etc.), fuera del horario de trabajo, demostrando según los datos recabados en la investigación que un 14 % practica deporte una vez durante toda la semana, un 29% realiza deporte 3 veces a la semana cumpliendo con lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, una mínimo de solo el 11% de la población en total manifestaron tener el hábito de hacer deporte todos los días.

Un 46% de la población testada manifestaron que no realizan deporte ningún de los 7 días a la semana, sumándose así otro porcentaje más al sedentarismo nacional. En El salvador según la porta voz del Ministerio de Salud la Dra. Violeta Menjivar el 40% de los salvadoreños mayores de 20 años no practican ningún deporte o actividad física cayendo en el rango de personas sedentarias, aumentando en un 20% y 30% el riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días a la semana.

Grafica #10

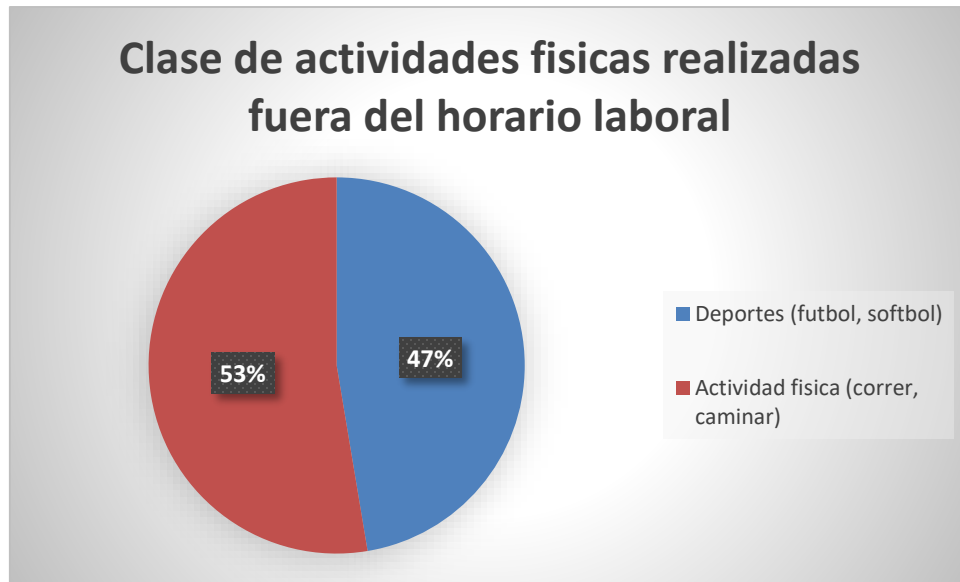


Elaboración propia.

Los datos expresados en la gráfica muestran como los maestros y maestras han adoptado un vida inactiva llegando incluso a no tener tiempo para distraerse de una manera recreativa activa con un 46%, por otro lado se cuenta con un 29% de docentes que solo practican actividades recreativas una día a la semana, quienes se recrean por medio de la actividad 3 veces a la semana fue el 14% de la población total y un 11% realizando actividades físicas recreativas fuera del ámbito escolar todos los días de la semana. Carlos Marx define recreación como: “el ocio que complementa el grado significativo de las funciones de reposición de las energías gastadas en el proceso productivo compuesto por descansos pasivos y/o activos”.

La recreación va de la mano con cualquier trabajo independientemente este sea relacionado a la docencia u a otra profesión, todos los trabajadores necesitan tiempo para distraerse y descansar, lo recomendando son descansos activos como salir a divagar la mente caminando durante 30 minutos de una manera constante, evitando por el contrario hábitos como pasar acostado frente a la TV que no traen ningún beneficio a la salud.

Grafica #11



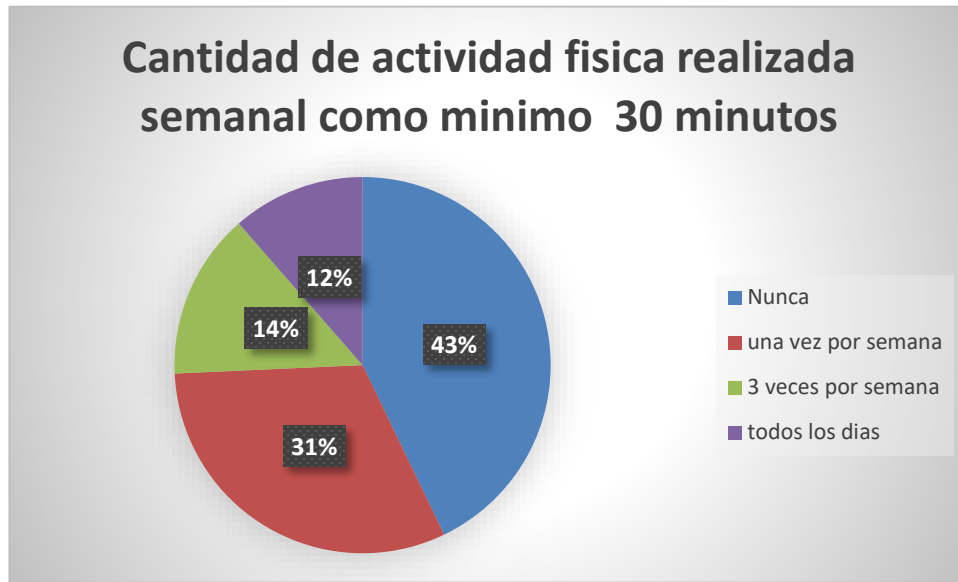
Elaboración propia.

Tenemos que un 47% por ciento según los datos recabados en la investigación muestra que entre las actividades físicas realizadas fuera del horario laboral se basa en la práctica de deportes y un 53% realizan actividades físicas como salir a correr o a caminar. Como se puede notar la mayoría de personas optan por salir a caminar o a correr, por una parte porque la geografía de La ciudad de La Palma se presta para ello, ya que, cuenta con mucha vegetación siendo así un lugar perfecto para practicar el senderismo.

Lo contrario de esta práctica se puede notar en la ciudad de San Salvador donde la mayoría de personas asisten a instalaciones deportivas por la seguridad que estas les ofrecen que tiene relación con respecto a los altos índices de violencia registrados en la capital, porque no se puede salir a caminar o a correr sin que este el miedo o la incertidumbre de ser asaltado o incluso asesinado. En La Palma se cuenta con muy pocas instalaciones deportivas pero con muchos lugares para realizar ejercicio físico al aire libre.



Grafica #12

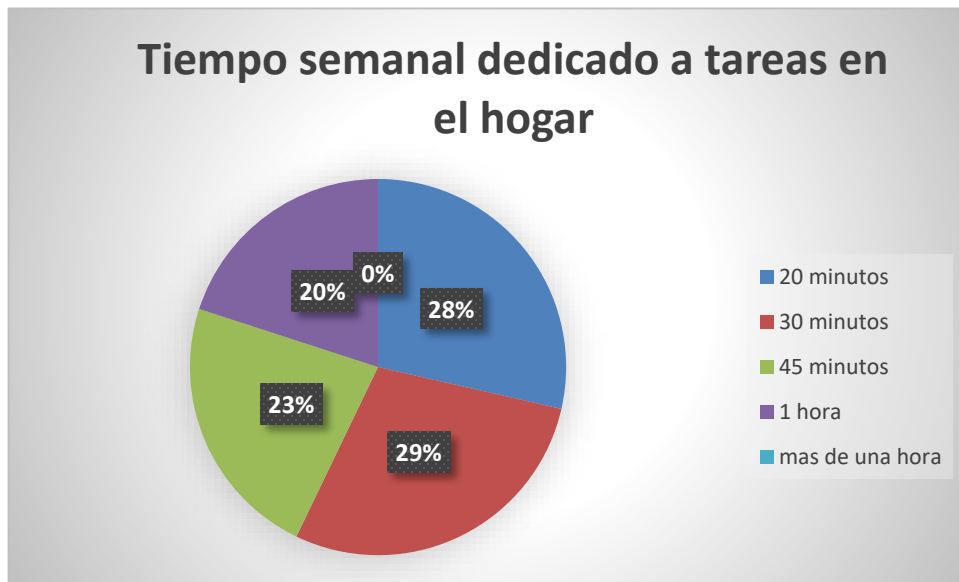


Elaboración propia.

15 Docentes que representan el 43% de la población docente aseguran que ninguno de los 7 días de la semana realiza actividad física, en un segundo plano y no menos importante se posiciona el 31% de maestros y maestras que solamente realizan como mínimo 30 minutos de ejercicio físico una vez a la semana, el 14% de educadores manifiestan la práctica de actividad tres veces por semana y por ultimo un 12% que se ejercita todos los días.

La cultura física busca desarrollar y mejorar en el individuo su movimiento corporal de manera integral, como también a nivel psicológico para así llegar al equilibrio adecuado entre cuerpo y mente por medio del deporte y la actividad física. Evidentemente se puede notar el vacío que existe en los profesores y profesoras de los diferentes centros educativos de una cultura física plasmado en la gráfica elaborada a través de la investigación realizada.

Grafica #13



Elaboración propia.

Las tareas en el hogar demandan un gasto energético considerable como por ejemplo hacer limpieza en toda la casa, arreglar el techo o trabajar en el jardín produce cierto gasto calórico significativo. En el gráfico circular se muestran 5 opciones sobre el tiempo consumido en hacer el trabajo doméstico, arrojando así los siguientes datos:

- 28% de los docentes tardan 20 minutos en realizar las tareas del hogar.
- Otro 29% dedica por lo menos 30 minutos en los oficios domésticos.
- Con un tiempo de 45 minutos lo conforma el 23% de la población total.
- Un 20% dedica una hora en hacer oficios del hogar y un 0% que dedica más de una hora en la realización de los oficios domésticos.

El caminar por toda la casa, trasladar objetos pesados, dedicar más de 45 minutos al mantenimiento del jardín sin duda son una opción de mantenerse en forma, lastimosamente la población en general el trabajo del hogar no lo mira como una manera de hacer actividad física.

Grafica #14



Elaboración propia.

Nos encontramos con la existencia del 0% de algún club que promueva el deporte o la actividad física en los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma. Se puede notar el poco interés del gobierno, MINED y la departamental de Chalatenango en específico la poca importancia dedicada a la promoción de una vida activa en maestros y maestras del departamento. A base de comentarios nos manifestaban la mayoría de docentes que existe algo conocido como convivios distritales o departamentales realizados una vez o dos veces al año por cada departamental del país. Mediante la investigación que se realizó no se pudo comprobar que existiera una política encaminada a mejorar la calidad de vida y/o a cambiar hábitos negativos como el sedentarismo a través de la práctica del ejercicio físico constante. Este 0% se puede cambiar integrando a los salones de clases las pausas activas puestas en prácticas por las grandes empresas reconocidas a nivel mundial, iniciando con movimientos funcionales, dinámicas que demanden estar en movimiento, para así, hacer de la actividad física una costumbre en las escuelas como por ejemplo, el bañarse todos los días o recibir el refrigerio diariamente.

Grafica #15

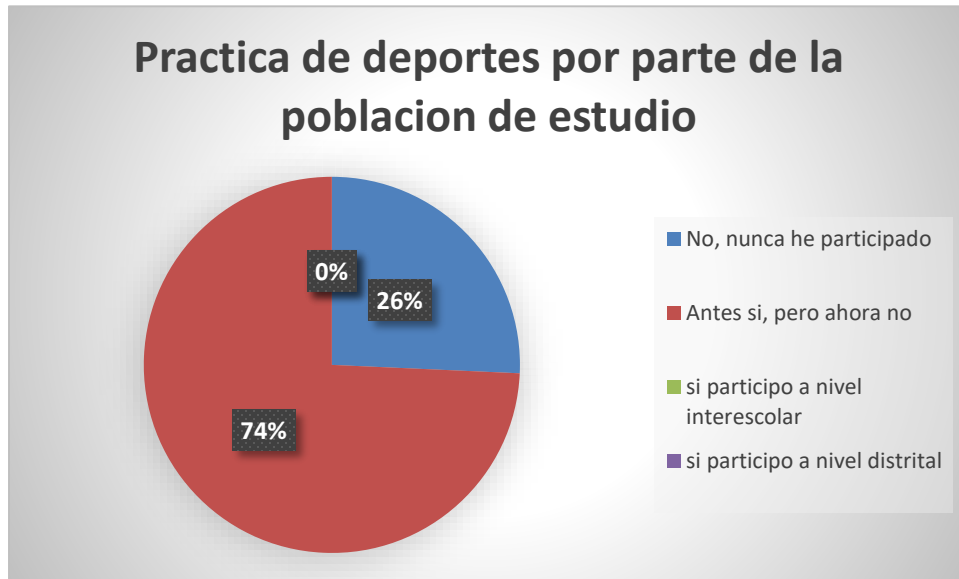


Elaboración propia.

Recordado que entre las profesiones más sedentarias se encuentra el trabajo docente, lo que se puede notar en las universidades donde la mayoría de catedráticos presentan un estilo de vida inactivo, de igual forma en los institutos a lo largo del país y por último en las escuelas que es donde se ha basado la investigación. Como indica la gráfica que un 0% por ciento de la población no pertenece a un club deportivo de maestros/as, reside en que no se puede pertenecer a algo que no existe ni a nivel distrital, a nivel departamental y mucho menos a nivel nacional.

Los profesores y profesoras deben estar incluidos en el calendario deportivo de las escuelas así como se realizan intramuros específicos para la práctica deportiva de los alumnos, de igual manera debería de suceder a nivel docente para comenzar. Recordar que los maestros son un ejemplo a seguir para los alumnos y alumnas de cualquier centro educativo y que estudiantes que no participan en los intramuros observen a un profesor haciendo deporte puede servir de motivación para que ellos modifiquen sus costumbres sedentarias.

Grafica #16

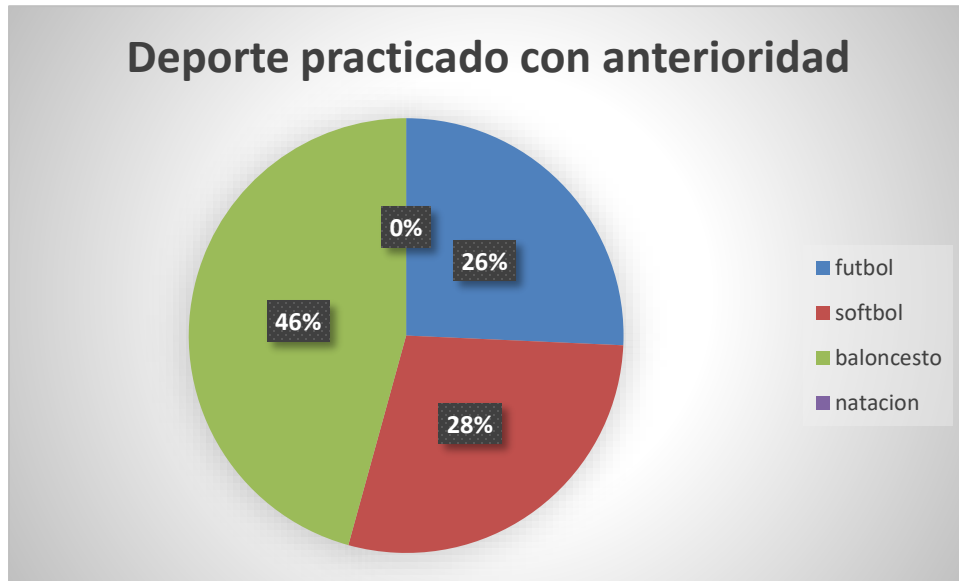


Elaboración propia.

Como en todo grupo existen personas que nunca han participado en deportes, eso se puede notar en la escuela, en el instituto e incluso en la universidad; por lo que un 26% de la población, es decir, un total de 9 profesores y profesoras nunca han practicado algún deporte en sus vidas. Por otro lado es evidente que a medida que la edad cronológica avanza no vamos volviendo menos activos con el pasar de los años y aún más con el transcurrir de las décadas, tal es el caso que un 74% equivalente a 26 docentes antes si practicaban deporte pero ahora no.

Entre la escuela y la casa, papeletas de exámenes que calificar, el formar una familia y que no exista una política para la práctica de la actividad física por parte de los docentes en las escuelas influye para que, cuando llegue la edad adulta dejen de hacerlo fácilmente por la falta de una oportunidad de recrearse deportivamente.

Grafica #17

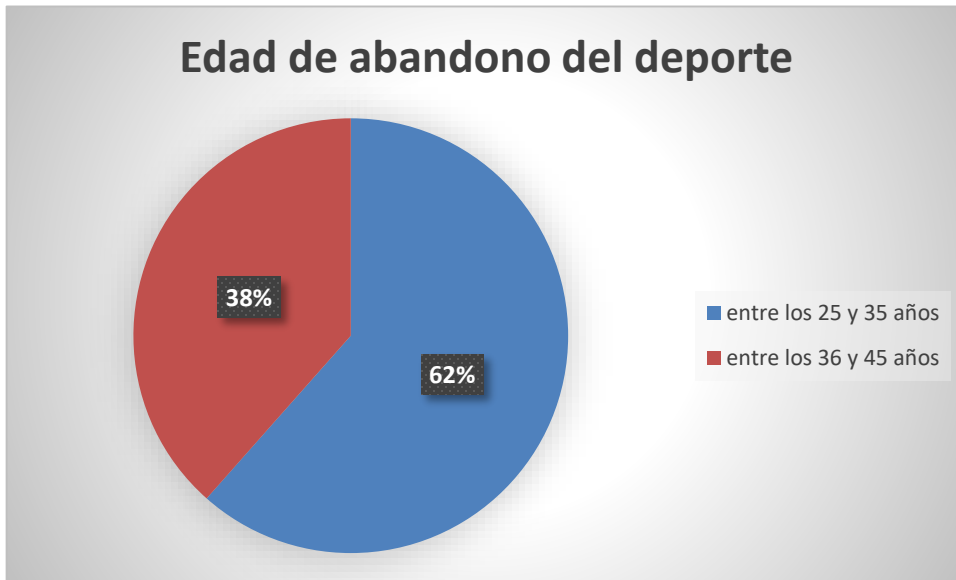


Elaboración propia.

Basándonos en las diferentes ramas deportivas que practicaron los docentes se puede observar que los deportes más realizados son el baloncesto con un alto porcentaje en la área de docentes con 46%, que en sus tiempos libres lo ejecutaban, el softbol con 28% recalando que las profesoras de los centros escolares lo practicaban y futbol con 26%.

Sin embargo el porcentaje de dicha grafica se puede observar el bajo porcentaje de practica de estos deportes en lo profesores de los centros escolares y esto tiende a variar o influir por diferentes factores, tanto como el nivel de sedentarismo o diferentes actividades u ocupaciones a lo largo de su vida y compromisos familiares, laborales, paternaes etc.

Grafica #18



Elaboración propia.

La presente grafica tiene relación con la que se muestra con anterioridad donde está plasmado que un 74% de la población en total a manifestado que antes si practicaba deporte y ahora no. Explicado lo anterior tenemos que el 62% de los maestros y maestras dejaron el deporte a la edad de los rangos entre los 25 y los 35 años y un 38% restante lo abandono a la edad que comprende entre los 36 y los 45 años.

Una explicación a este fenómeno reside en que la mayoría de docentes cuando llegan a una etapa adulta y tienen un trabajo ya asegurado, se vuelven independientes y comienzan a casarse, a formar sus familias y a tener hijos. Por otra parte influye que no exista una política de actividad física diseñada para motivar a los profesores a seguir un estilo de vida activo. Un ejemplo de ello es el gobierno de Japón donde desde la infancia inculcan en sus ciudadanos la actividad física, luego en sus trabajos, con lo que logran un personal más eficiente y más productivo en las escuelas o empresas.

Grafica #19



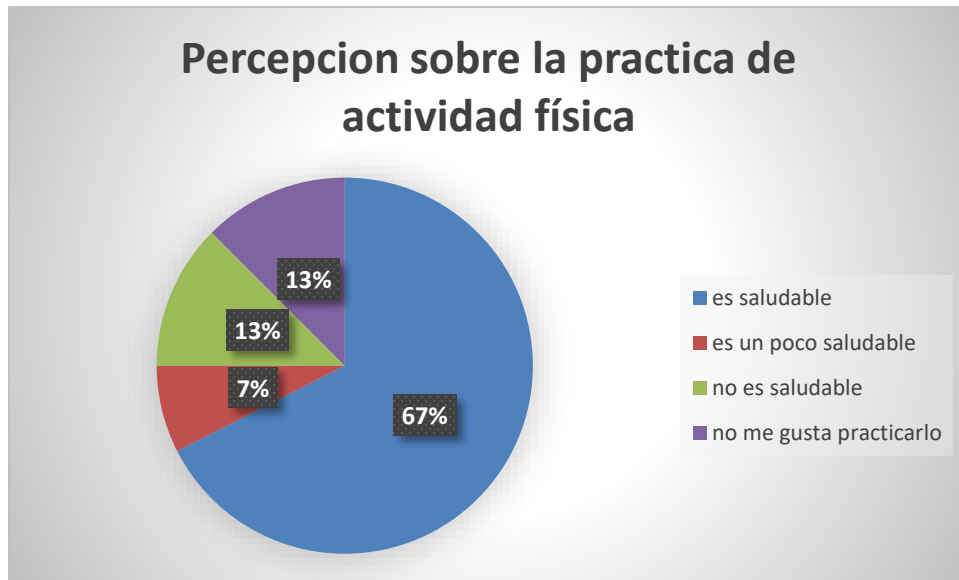
Elaboración propia.

Con respecto a la valoración personal sobre qué tan saludable se encuentran individualmente se encontró que el 49% se sentía saludable, un 37 un poco saludable y un 14 que no se sentía saludable. El que una persona se sienta saludable no quiere decir que en verdad lo esté, ya que esto debe ser comprobado por exámenes clínicos generales que toda persona debe hacerse por lo menos dos veces al año como lo son exámenes de sangre para determinar cómo está la hemoglobina, los triglicéridos o el colesterol, exámenes de orina y heces. Hay tres maneras de realizar actividad física o deporte que se describen a continuación:

- Por placer, hobby o competición
- Por prevención
- Por enfermedad, es decir por ser parte del tratamiento de una persona que padezca diabetes, hipertensión u obesidad.



Grafica #20



Elaboración propia.

La percepción de ejercicio físico comenzó a cambiar en la década de 1980 donde se realizaron las primeras investigaciones sobre el efecto que causaba el sedentarismo en la vida de todas las personas sin importar su etnia, religión o estado económico. Un 67% de profesores y profesoras de los centros educativos del casco urbano de la Ciudad de la palma respondieron que la actividad física es equivalente a tener buena salud, un 7% concibe que realizar ejercicio físico en un poco saludable, por otra parte la percepción fue que no es saludable en un 13% por el hecho que habían quienes que no realizaban actividad física pero estaban saludable y por ultimo con un 13% de la población en total que no tienen alguna percepción de la actividad física ya que estas no les gustas practicar ejercicio físico. Llevar una vida activa físicamente no es garantía de vivir exento a padecer enfermedades, ya que muchas de ellas pueden ser consecuencia de la genética otras pueden aparecer por la practica excesiva de la actividad física, sin embargo llevar una vida modera practicando una actividad física nos garantiza prevenir hasta el mayor grado posible la aparición de enfermedades.

Grafica #21



Elaboración propia.

El trabajo encabeza con un 37% las razones por las que los docentes de los diferentes centros educativos encuestados no realizan actividad física, el 12 % manifiesta que es la familia, en segundo lugar aparece con un 34% la falta de motivación por parte de los maestros de realizar ejercicio físico y por ultimo con 17% se encuentran quienes no les gusta practicar ningún tipo de actividad física.

Una frase dice que somos un 80% de lo que comemos, había que agregarle que de igual manera somos el 80% de lo que nos movemos. Una persona físicamente activa se siente con más energías durante el día, con mejor autoestima y luce una mejor apariencia que una persona obesa y físicamente inactiva que puede padecer de depresión e incluso de insomnio. Al final es responsabilidad de cada individuo el llevar una vida activa o no.

Grafica #22

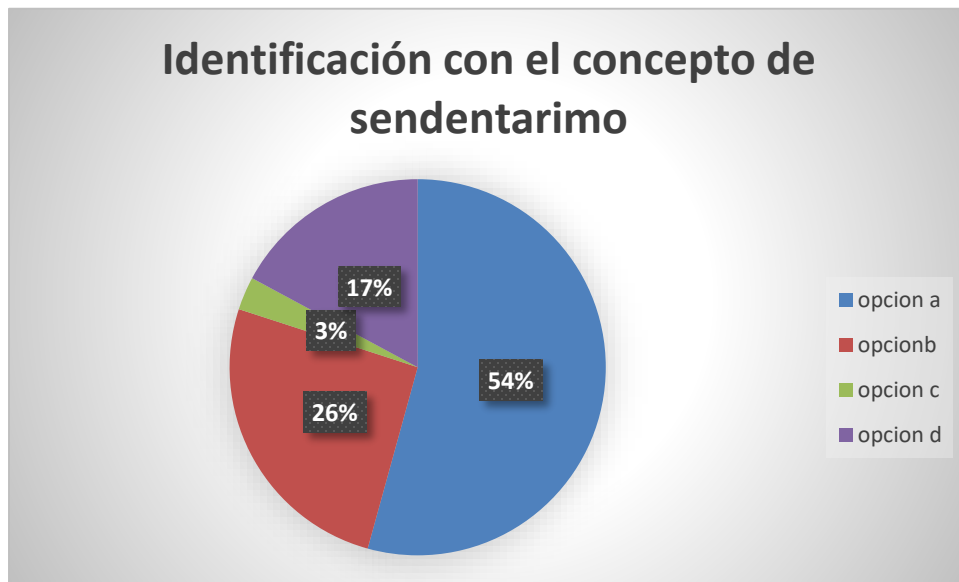


Elaboración propia.

El 34% de los maestros y maestras manifestaron que cuando practican actividad física lo hacen de manera individualmente, el 26% les gusta hacer actividad física con la compañía de alguien más ya sea con un amigo, amiga, pareja o con algún familiar, el 40% restante dijo que no hace ejercicio ni practica deporte.

La manera en que se realiza ejercicio influye bastante para iniciar un programa de ejercicios, porque correr solo por la calle no es lo mismo que ir con un amigo conversando lo que sirve como una forma de que el correr no resulte aburrido sino entretenido, además que en cierta manera se vuelve un poco competitivo como para ver quien corre más distancia y en qué tiempo la recorre. Hacer ejercicio solo se vuelve en cierta manera tedioso y aburrido ya que los seres humanos somos seres vivos sociables, es decir que necesitamos de la compañía de alguien más.

Grafica #23

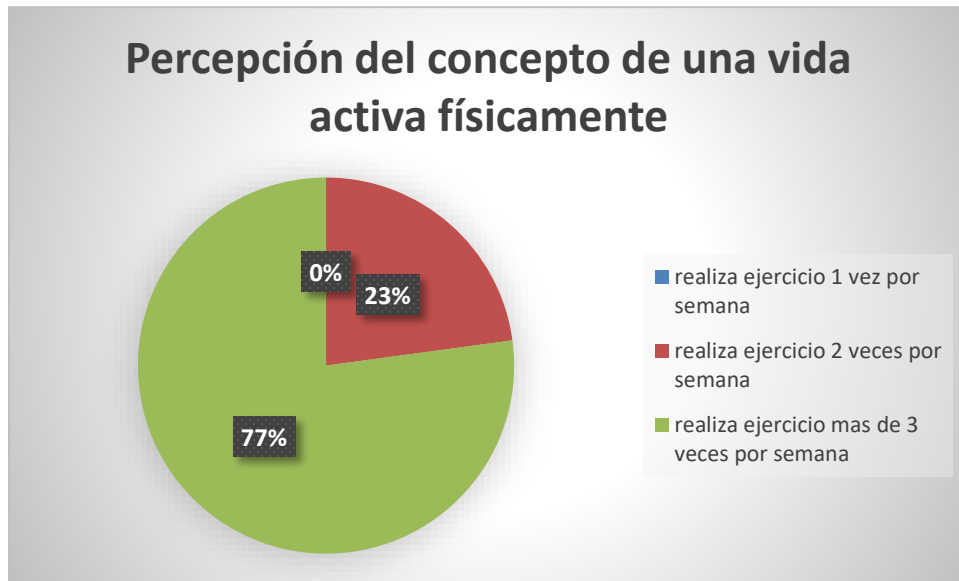


Elaboración propia.

- Opción "A": Tipo de comportamiento que se manifiesta cuando la persona incurre en muy poco, o ningún, movimiento a lo largo de periodos extensos de tiempo, donde se genera un escaso costo metabólico.
- Opción "B": Persona que realiza actividad física 2 días a la semana.
- Opción "C": Persona que realiza ejercicio 4 veces a la semana.
- Opción "D": A y b son correctas.

Se puede observar que la mayoría de personas representado por 54% tiene una idea clara de lo que es el sedentarismo por lo que el resto de personas puede llegar a confundir o mal asociar dicho concepto.

Grafica #24

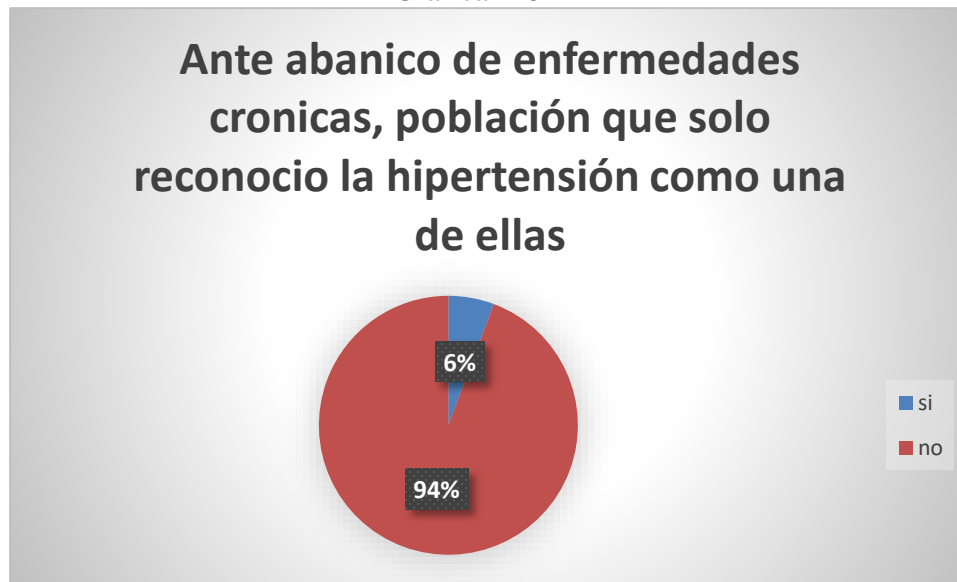


Elaboración propia.

La mayoría de personas con un 77% tiene la concepción de que una persona físicamente activa es quien realiza ejercicio 3 veces por semana, esto quiere decir que aunque no practican actividad física de forma constante tienen una idea clara que para no ser una persona sedentaria hay que practicar 3 veces de actividad física a la semana en sesiones de por lo menos 30 minutos.

Un 23% tiene percepción que una persona activa realiza ejercicio 2 veces por semana y un 0% en que una persona activa realiza ejercicio 1 día la semana. La mayoría de personas reconocen que una vida activa es salud y es que cada vez son más los estudios que lo demuestran, cada vez se abren más gimnasios ya que muchas personas entran en conciencia para tomar el hábito de hacer ejercicio físico de una manera individual o con alguien para mejorar su salud, apariencia o por recomendación del médico.

Grafica #25

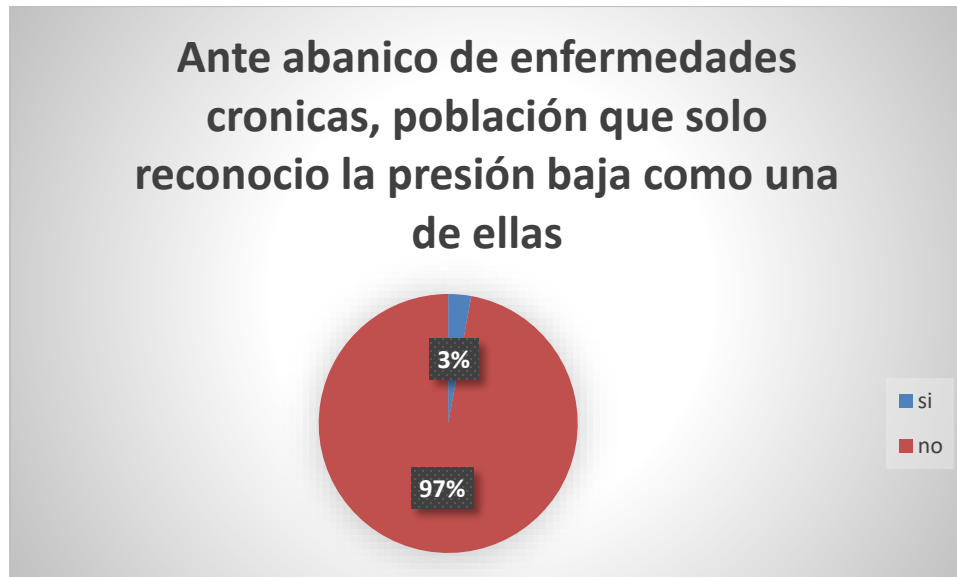


Elaboraci3n propia.

Se observa que un 6% de la poblaci3n en total segun los datos recabados reconoci3 solo a la hipertensi3n como una enfermedad cr3nica no transmisible, con esto se hace evidente la desinformaci3n que hay sobre las ECNT ya que todas las enfermedades que se habian puesto eran de car3cter cr3nico.

La hipertensi3n est3 ligada a factores hereditarios, factores externos como la obesidad, estr3s y h3bitos de vida no adecuados, como por ejemplo, el consumo excesivo de alcohol, mala, obesidad y por una mala alimentaci3n como es el caso del consumo en grandes cantidades de sal. Si no se trata puede ocasionar daos en 3rganos importantes de nuestro cuerpo como el coraz3n, riiones, el cerebro y claramente en los vasos sanguineos. Segun la OMS es un asesino silencioso donde la persona hasta estar grave y cuando quiz3 es demasiado tarde ser diagnosticada como hipertensa.

Grafica #27

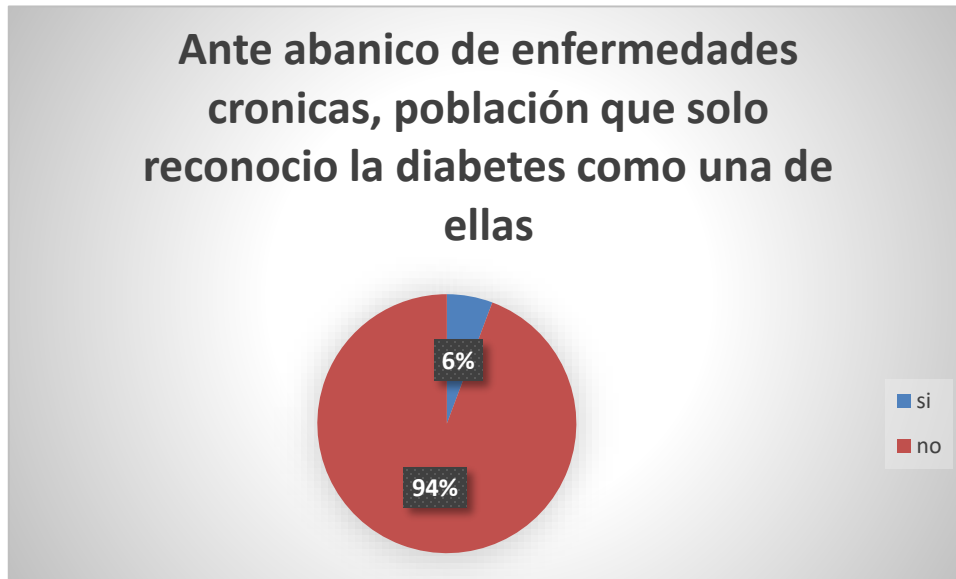


Elaboraci3n propia.

Se Observa que el 3% de la poblaci3n en total seg3n los datos recabados reconoci3 solo a la presi3n arterial baja como una enfermedad cr3nica no transmisible, con esto se hace evidente la desinformaci3n que hay sobre las ECNT ya que todas las enfermedades eran de car3cter cr3nico. Sin embargo, este 3% solo representa a 1 persona.

La hipotensi3n como tambi3n se conoce significa que 3rganos vitales como el cerebro, el coraz3n y otras partes del cuerpo no reciben las cantidades de sangre necesarias para su correcto funcionamiento. Alguna de las causas puede ser la p3rdida de sangre en grandes cantidades, hereditario o una reacci3n al3rgica intensa. Recordando que el coraz3n es un musculo y que la hipotensi3n es sin3nimo de un coraz3n d3bil existe una soluci3n a ese problema que puede ayudar significativamente a quien la padece como lo es practicar deporte o actividad f3sica.

Grafica #28



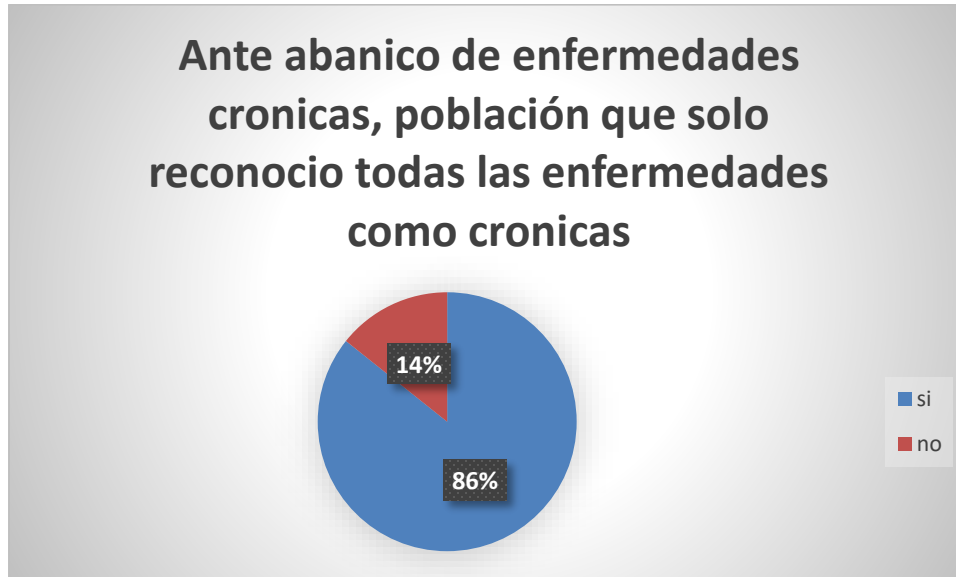
Elaboración propia.

Se Observa que un el 6% de la población en total según los datos recabados reconoció solo a la diabetes como una enfermedad crónica no transmisible, con esto se hace evidente la desinformación que hay sobre las ECNT en el país ya que todas las enfermedades que se habían puesto de carácter crónico. Sin embargo este 6% solo representa a 2 personas.

Es de suma importancia mencionar que según la Asociación Salvadoreña de Diabetes (ASADI) manifiesta que existen en El Salvador alrededor de 800,000 mil diabéticos y alrededor del mundo 366.2 millones de personas que padecen esta patología. Algunos síntomas de la diabetes pueden ser, amento de ser y ganas de orinar, visión borrosa, fatiga, entumecimiento u hormigueo en las manos y en los pies, úlceras que no cicatrizan y aumento en el apetito. Toda persona debe estar alerta a estos síntomas y visitar un centro de salud al presentar uno o más de estos síntomas.



Grafica #29

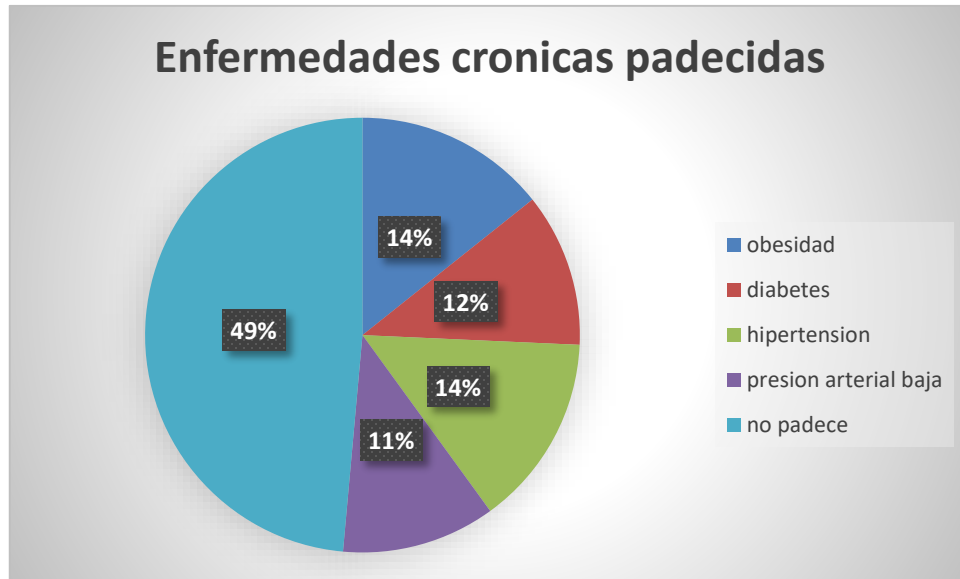


Elaboración propia.

Se interpreta que un 80% de la población identifica que todas son enfermedades presentadas son de carácter crónico, esto quiere decir que el 80% de la población está bien informada de este tipo de enfermedades y por lo tanto puede tomar las medidas necesarias para prevenirlas.

Los centros de salud a nivel nacional tienen el deber de informar a la población de las enfermedades crónicas no transmisibles pero de igual manera aconsejar como estas patologías pueden controlarse o prevenirse eficazmente, lo que demanda organización no solo con doctores o personas líderes de una comunidad sino que también acudir a profesionales de educación física quienes desarrollen programas para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles que forman parte de la cuarta causa de muerte a nivel mundial.

Grafica #30



Elaboración propia.

Se encuentra que el 14% de la población esta consiente de padecer obesidad, un 12% por ciento sufre de diabetes, el 14% de hipertensión, un 11% padece presión arterial baja y el 49% no padece ninguna enfermedad.

Se puede deducir que las personas están conscientes de sus padecimientos muchos de los cuales se pueden deber a hábitos adoptados en el pasado (sedentarismo) sumado a una herencia genética que facilita la aparición de este tipo de enfermedades, agregando a esto que la población está llegando a una edad adulta, sin embargo es digno de mención que buena parte de ellos no padece una enfermedad crónica, o hasta el momento no les ha sido diagnosticada.

### 4.3 Comprobación de hipótesis

#### Hipótesis General

H<sub>1</sub>

Existe relación entre nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.

H<sub>0</sub>

No Existe relación entre nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.

#### Hipótesis específicas

##### Hipótesis específicas 1

H<sub>1</sub>

El nivel de sedentarismo es moderado en los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma.

H<sub>0</sub>

El nivel de sedentarismo no es moderado en los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma.

## Hipótesis específicas 2

H<sub>1</sub>

Los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, padecen Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

H<sub>0</sub>

Los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, no padecen Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

## Hipótesis específicas 3

H<sub>1</sub>

Existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física.

H<sub>0</sub>

No existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física.

## Nivel de significación

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05 se acepta H<sub>1</sub> y se rechaza

H<sub>0</sub>  $\alpha = 0.05$ .

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 de probabilidad mayor que 0.05 se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ .

**Cuadro N° 1 niveles de sedentarismo:** En el siguiente cuadro se pueden observar los resultados que se consiguieron al aplicar el método estadístico C de Pearson.

		Sedentarismo severo		Sedentarismo moderado		Activo		Muy activo			
Año de trabajo	1-10 años	4	A	3	B	0	C	1	D	8	n1
	11-20 años	3	E	5	F	0	G	0	H	8	n2
	21-30 años	1	I	6	J	0	K	0	L	7	n3
	31-40 años	6	M	5	N	1	O	0	P	12	n4
Totales		14		19		1		1		35	N
		N5		N6		N7		N8		N	

Donde las frecuencias esperadas ( $f_e$ ) se obtienen de la siguiente manera:

$$A = \frac{(n_1)(n_5)}{N} = \frac{(8)(14)}{35} = 3.2$$

$$B = \frac{(n_1)(n_6)}{N} = \frac{(8)(19)}{35} = 4.34$$

$$C = \frac{(n_1)(n_7)}{N} = \frac{(8)(1)}{35} = 0.22$$

$$D = \frac{(n1)(n8)}{N} = \frac{(8)(1)}{35} = 0.22$$

$$E = \frac{(n2)(n5)}{N} = \frac{(8)(14)}{35} = 3.2$$

$$F = \frac{(n2)(n6)}{N} = \frac{(8)(19)}{35} = 4.34$$

$$G = \frac{(n2)(n7)}{N} = \frac{(8)(1)}{35} = 0.22$$

$$H = \frac{(n2)(n8)}{N} = \frac{(8)(1)}{35} = 0.22$$

$$I = \frac{(n3)(n5)}{N} = \frac{(7)(14)}{35} = 2.8$$

$$J = \frac{(n3)(n6)}{N} = \frac{(7)(19)}{35} = 7$$

$$K = \frac{(n3)(n7)}{N} = \frac{(7)(1)}{35} = 0.2$$

$$L = \frac{(n3)(n8)}{N} = \frac{(7)(1)}{35} = 0.2$$

$$M = \frac{(n4)(n5)}{N} = \frac{(12)(14)}{35} = 4.8$$

$$N = \frac{(n4)(n6)}{N} = \frac{(12)(19)}{35} = 6.51$$

		Sedentarismo severo			Sedentarismo moderado			Activo			Muy activo				
Años de trabajo	1-10 años	4	A	3.2	3	B	4.34	0	C	0.22	1	D	0.22	8	n1
	11-20 años	3	E	3.2	5	F	4.34	0	G	0.22	0	H	0.22	8	n2
	21-20 años	1	I	2.8	6	J	7	0	K	0.2	0	L	0.2	7	n3
	31-40 años	6	M	4.8	5	N	6.51	1	O	0.34	0	P	0.34	12	n4
Totales		14			19			1			1			35	N
		N5			N6			N7 R			N8			N	

$$O = \frac{(n_4)(n_7)}{N} = \frac{(12)(1)}{35} = 0.34$$

$$P = \frac{(n_4)(n_8)}{N} = \frac{(12)(1)}{35} = 0.34$$

<i>F<sub>o</sub></i>	<i>F<sub>e</sub></i>	<i>f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub></i>	<i>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup></i>	<i>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup> / f<sub>e</sub></i>
4	3.2	0.8	0.64	0.2
3	4.34	-1.34	1.79	0.41
0	0.22	-0.22	0.04	0.18
1	0.22	0.78	0.60	2.72
3	3.2	0.22	0.04	0.01
5	4.34	0.66	0.43	0.09
0	0.22	-0.22	0.04	0.18
0	0.22	-0.22	0.04	0.18
1	2.8	-1.28	1.63	0.58
6	7	-1	1	0.14
0	0.2	-0.2	0.04	0.2
0	0.2	-0.2	0.04	0.2
6	4.8	1.72	2.95	0.61
5	6.51	-1.51	2.28	0.35
1	0.34	0.66	0.43	1.26
0	0.34	-0.34	0.11	0.32
<b>X<sup>2</sup></b>				7.63

Grados de libertad

K = (# de columnas - 1) (# de filas - 1)

K = (4 - 1) (4 - 1)

K = (3) (3)

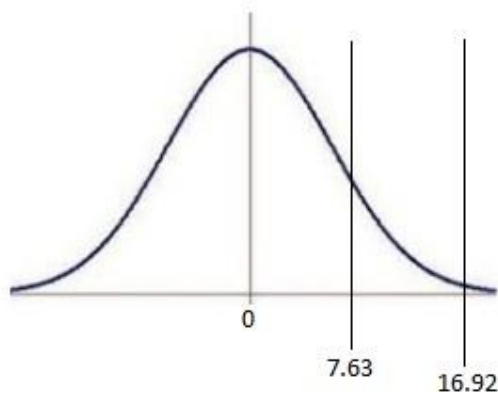
K = 9

DISTRIBUCION DE  $\chi^2$

Grados de libertad	Probabilidad										
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59
	No significativo								Significativo		

$X_t^2$ : 16.92

$X_o^2$ : 7.63





		SI		NO			
Año de trabajo	1-10 años	4	A	4	B	8	n1
	11-20 años	6	E	2	F	8	n2
	21-30 años	3	I	4	J	7	n3
	31-40 años	5	M	7	N	12	n4
Totales		18		17		35	N
		N5		N6		N	

**Cuadro N°2 Padecimiento de enfermedades crónicas**

Donde las frecuencias esperadas (fe) se obtienen de la siguiente manera:

$$A = \frac{(n1)(n5)}{N} = \frac{(8)(18)}{35} = 4.11$$

$$B = \frac{(n1)(n6)}{N} = \frac{(8)(17)}{35} = 3.88$$

$$C = \frac{(n2)(n5)}{N} = \frac{(7)(18)}{35} = 3.6$$

$$D = \frac{(n2)(n6)}{N} = \frac{(7)(17)}{35} = 3.4$$

$$E = \frac{(n3)(n5)}{N} = \frac{(3)(18)}{35} = 1.54$$

$$F = \frac{(n3)(n6)}{N} = \frac{(3)(17)}{35} = 1.43$$

$$G = \frac{(n4)(n5)}{N} = \frac{(12)(18)}{35} = 6.17$$

$$H = \frac{(n4)(n6)}{N} = \frac{(12)(17)}{35} = 5.82$$

		Si			No				
Años de trabajo	1-10 años	4	A	4.11	4	B	3.88	8	n1
	11-20 años	6	E	4.11	2	F	3.88	8	n2
	21-20 años	3	I	3.6	4	J	3.4	7	n3
	31-40 años	5	M	6.17	7	N	5.82	12	n4
Totales		18			17			35	N
		N5			N6			N	

<i>Fo</i>	<i>Fe</i>	<i>fo-fe</i>	<i>(fo-fe)<sup>2</sup></i>	<i>(fo-fe)<sup>2</sup> / fe</i>
4	4.11	-0.11	0.01	0.00
4	3.88	0.12	0.01	0.00
6	4.11	1.89	3.57	0.86
2	3.88	-1.88	3.53	0.90
3	3.6	-0.6	0.36	0.1
4	3.4	0.6	0.36	0.1
5	6.17	-1.17	1.36	0.22
7	5.82	1.18	1.39	0.23
<b>X<sup>2</sup></b>				2.41

Grados de libertad

$K = (\# \text{ de columnas} - 1) (\# \text{ de filas} - 1)$

$K = (4 - 1) (2 - 1)$

$K = (3) (1)$

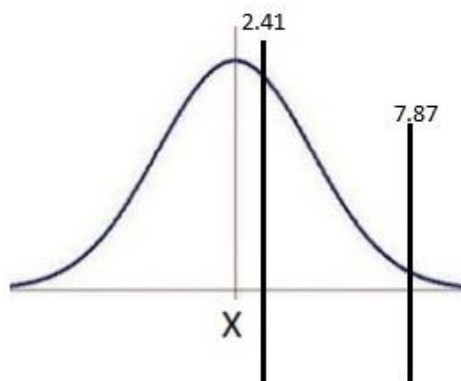
$K = 3$

DISTRIBUCION DE  $\chi^2$

Grados de libertad	Probabilidad										
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59
	No significativo								Significativo		

$X_t^2$ : 7.87

$X_o^2$ : 2.41



Mediante el coeficiente C de Pearson se acepta que los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, padecen sedentarismo entre moderado y severo en un 94% del total de la población, es decir, 33 docentes. Se comprobó de igual manera que también padecían de alguna enfermedad crónica no transmisible en un 51% de los docentes; a través de las 2 comprobaciones se llegó a deducir que si existe relación entre el nivel de sedentarismo y las enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma ya que la primera comprobación de hipótesis dio como resultado 7.63 con 16.92 en los grados de libertad, y en la segunda evaluación donde se medía el padecimiento de enfermedades no transmisibles dio 2.41 con 3 grados de libertad que es igual a 7.87 equivalente al nivel de confianza 0.05 y se procedió aceptar  $H_1$  : Existe relación entre el nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017.

También se aceptó y se comprobó la hipótesis específica 2 con el mismo método estadístico donde  $H_1$  planteaba que: Los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017, padecen enfermedades crónicas no transmisibles. Se encuentra que el 14% de la población esta consiente de padecer obesidad, un 12% por ciento sufre de diabetes, el 14% de hipertensión, un 11% padece presión arterial baja.

Coeficiente C de Pearson:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{x^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{2.41}{2.41 + 35}}$$

$$C = \sqrt{\frac{2.41}{37.41}}$$

$$C = \sqrt{0.06}$$

$$C = 0.25$$

Coeficiente de correlación de Pearson es de 0.41, por lo tanto se acepta la hipótesis H<sub>1</sub>

Tabla de valor de coeficiente de correlación de Pearson.

Tabla 5

<b>Valor del coeficiente</b>	<b>Magnitud de la asociación o correlación</b>
Menos de 0.25	Baja
De 0.25 a 0.45	Media baja
De 0.46 a 0.55	Media
De 0.56 a 0.75	Media alta
De 0.76 en adelante	Alta

Elaboración: Fuente propia

**Cuadro N° 3 relaciones en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad:** En el siguiente cuadro se pueden observar los resultados que se consiguieron al aplicar el método estadístico C de Pearson.

		Sedentarism o severo		Sedentarismo moderado		Activo		Muy activo			
DIAS DE PRACTIC A	0-2 días	13	A	13	B	0	C	0	D	26	n1
	3-4 días	1	E	1	F	1	G	0	H	3	n2
	5-7 días	0	I	5	J	0	K	1	L	6	n3
	Totale s	14		19		1		1		35	N
		N4		N5		N6		N7		N	

Donde las frecuencias esperadas (fe) se obtienen de la siguiente manera:

$$A = \frac{(n1)(n4)}{N} = \frac{(26)(14)}{35} = 10.4$$

$$B = \frac{(n1)(n5)}{N} = \frac{(26)(19)}{35} = 14.1$$

$$C = \frac{(n1)(n6)}{N} = \frac{(26)(1)}{35} = 0.74$$

$$D = \frac{(n1)(n7)}{N} = \frac{(26)(1)}{35} = 0.74$$

$$E = \frac{(n2)(n4)}{N} = \frac{(3)(14)}{35} = 1.2$$

$$F = \frac{(n2)(n5)}{N} = \frac{(3)(19)}{35} = 1.62$$

$$G = \frac{(n2)(n6)}{N} = \frac{(3)(1)}{35} = 0.08$$

$$H = \frac{(n2)(n7)}{N} = \frac{(3)(1)}{35} = 0.08$$

$$I = \frac{(n3)(n4)}{N} = \frac{(6)(14)}{35} = 2.4$$

$$J = \frac{(n3)(n5)}{N} = \frac{(6)(19)}{35} = 3.25$$

$$K = \frac{(n3)(n6)}{N} = \frac{(6)(1)}{35} = 0.17$$

$$L = \frac{(n3)(n7)}{N} = \frac{(6)(1)}{35} = 0.17$$

		Sedentarismo severo			Sedentarismo m.			Activo			Muy activo				
Días de practica	0-2 días	13	A	10.4	13	B	14.1	0	C	0.74	0	D	0.74	26	n1
	3-4 días	1	E	1.2	1	F	1.62	1	G	0.08	0	H	0.08	3	n2
	5-7 días	O	I	2.4	5	J	3.25	0	K	0.17	1	L	0.17	6	n3
	Totales	14			19			1			1			35	N
		N5			N6			N7			N8			N	

<i>F<sub>o</sub></i>	<i>F<sub>e</sub></i>	<i>f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub></i>	<i>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup></i>	<i>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup> / f<sub>e</sub></i>
13	10.4	2.6	6.76	0.65
13	14.1	-1.1	1.21	0.08
0	0.74	-0.74	0.54	0.72
0	0.74	-0.74	0.54	0.72
1	1.2	-0.2	0.04	0.03
1	1.62	-0.62	0.38	0.23
1	0.08	0.2	0.04	0.5
0	0.08	-0.08	0.00	0
0	2.4	-2.4	5.76	2.4
5	3.25	1.75	3.06	0.94
0	0.17	-0.17	0.02	0.11
1	0.17	0.83	0.68	4
<b>X<sup>2</sup></b>				10.38

Grados de libertad

$K = (\# \text{ de columnas} - 1) (\# \text{ de filas} - 1)$

$K = (4 - 1) (3 - 1)$

$K = (3) (2)$

$K = 6$



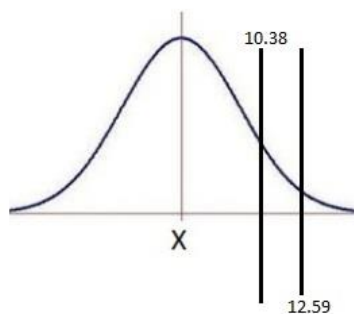
DISTRIBUCION DE  $\chi^2$

Grados de libertad	Probabilidad										
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59

Significativo

Xt2: 12.59

Xo2: 10.38



La  $H_1$  especifica 3 se acepta ya que la  $X_o^2$  es 10.38, por lo que cae en la zona de aceptación que llega hasta la  $X_t^2$  que es 12.59, es decir que si existe relación en el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad. Se encuentra quienes practican actividad física de 0-2 días a la semana se encontró 26 docentes, de los cuales 13 presentan sedentarismo severo y los demás sedentarismo moderado. Lo que supone que un 77% de la población en total.

Quienes practican actividad física de 3-4 días resulto una persona con sedentarismo moderado, otra más con sedentarismo severo y una persona clasificada como activa. Por ultimo quienes practican actividad física de 5-7 días, 5 de ellas fueron diagnosticadas con sedentarismo moderado y una persona clasificada como muy activa.

Coefficiente C de Pearson:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{x^2 + N}}$$

$$C = \sqrt{\frac{10.38}{10.38 + 35}}$$

$$C = \sqrt{\frac{10.38}{45.38}}$$

$$C = \sqrt{0.23}$$

$$C = 0.47$$

Coefficiente de correlación de Pearson es de 0.41, por lo tanto se acepta la hipótesis H<sub>1</sub>

Tabla de valor de coeficiente de correlación de Pearson.

<b>Valor del coeficiente</b>	<b>Magnitud de la asociación o correlación</b>
Menos de 0.25	Baja
De 0.25 a 0.45	Media baja
De 0.46 a 0.55	Media
De 0.56 a 0.75	Media alta
De 0.76 en adelante	Alta

Elaboración: Fuente propia

## Capítulo V

### 5.0 Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

- Se comprobó la relación que si existe entre el nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes del casco urbano de la ciudad de La Palma, por medio del test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García, lo cual indico que la gran mayoría en un 94% (33 personas) están entre sedentarismo severo y moderado y el 6% (2 personas) activos y muy activos los cuales no padecen sedentarismo. Se pudo verificar también que un 51% de los maestros y maestras presentan algún tipo de enfermedad crónica no transmisible (obesidad, diabetes, hipertensión, presión arterial baja), en 14%, obesidad, un 12% por ciento sufre de diabetes, el 14% de hipertensión, un 11% padece presión arterial baja, lo cual indica que hay una estrecha relación entre el nivel sedentarismo y presentar algún tipo de patología antes menciona.
- Se determinó que el nivel de sedentarismo es moderado en un 57.6% y severo en un 42.4% en los docentes del casco urbano de la ciudad de la palma. De igual manera es posible que el sedentarismo moderado se convierta en severo con el paso de los años, ya que el ser humano a medida que la edad cronológica avanza se vuelve más inactivo, por ejemplo, tenemos el caso que en un 74% de los docentes antes si practicaban algún deporte pero ahora ya no.
- Patologías como la obesidad, diabetes, hipertensión y la presión arterial baja, tienen vinculación con el hecho de ser una persona sedentaria. La automatización y el desarrollo acelerado de nuestra sociedad, así como, la práctica de hábitos nocivos para la salud y la

inactividad física han incrementado la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, los accidentes cerebro vascular, la diabetes mellitus tipo II y algunos tipos de cáncer (Vega, s.f). Por lo que se rechaza  $H_0$  que afirma: ‘‘No existe relación en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles y el nivel de sedentarismo en los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, 2017’’. Se acepta  $H_1$ , ya que el 51% de la población presenta algún tipo de enfermedad y el 94% de los docentes son sedentarios severos y moderados.

- Se concluye que si existe relación entre el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física ya que quienes practican actividad física de 0-2 días a la semana un total de 26 docentes, de los cuales 13 presentan sedentarismo severo y los demás sedentarismo moderado (13 docentes), lo que supone que un 77% de la población en total.

## 5.2 Recomendaciones

- Como reflejan los resultados arrojados en la investigación el nivel de sedentarismo es bastante alto (94%) por lo que se recomienda a los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma que aumenten los día de prácticas de actividad física, que integren a su estilo de vida hábitos de una vida activa constante previniendo así el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles.
- Se les aconseja a los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, que tomen cartas en el asunto para salir de la clasificación como sedentario severo acudiendo a profesionales de Educación Física para que estos puedan elaborar un programa de ejercicios personalizados según su edad, sexo, y/o según la enfermedad que padezca logrando así controlar o prevenir futuras patologías crónicas. El ser una persona

sedentaria no trae ningún beneficio, al contrario ocasiona riesgos a la salud; actividad física es sinónimo de buena salud.

- El prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles es una tarea personal de cada individuo, lo que sugiere a los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, eliminar los factores que los hacen propensos a una enfermedad crónica, como por ejemplo, el sedentarismo, la mala alimentación, eliminar el alcohol y el tabaco, y eliminar los agentes estresantes del diario vivir. Se debe adoptar un estilo de vida diferente incluyendo en este, realizar actividad física por lo menos 3 días a la semana 30 minutos, que va de la mano con una buena alimentación evitando en gran medida alimentos con excesiva grasa, alimentos altos en azúcar y sal, eliminando también hábitos como fumar o ingerir alcohol.

## Referencias

- Anónimo (10 de octubre del 2016). Sedentarismo (antropología) [Mensaje en un blog]. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Sedentarismo\\_\(antropolog%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Sedentarismo_(antropolog%C3%ADa))
- Anónimo (4 de noviembre de 2016). Historia, evolución, trabajo y sedentarismo [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Sedentarismo>
- Anónimo (2012). La gestión del conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/metodologia-investigacion.html>
- Anónimo (2010). DICCIONARIO DE PSICOLOGÍA CIENTÍFICA Y FILOSÓFICA [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.e-torredebabel.com/Psicologia/Vocabulario/Metodo-Hipotetico-Deductivo.htm>
- Álvarez, N.E (2014). “Prevalencia del síndrome metabólico y su relación con el sedentarismo como factor de riesgo asociado en el personal docente mayor de 50 años que labora en los colegios urbanos del cantón Latacunga”. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Arteaga, M.F., Campoverde, J.M., Duran, L.G. (2014). “Grado de sedentarismo y sus causas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2014”. Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Tecnología Médica Terapia Física Cuenca, Ecuador.
- Cuevas, P.G., Espinosa, C.E., García, G. (2012). Sedentarismo y obesidad en estudiantes universitarios de primer semestre Estudio comparativo, El Arte de cuidado, Volumen (1) N°1.
- Guerrero, N.Y., Muñoz, R.F., Muñoz, A.P., Pabón, J.P., Ruiz, D.M., Sanchez, D.S. (2014) “Nivel de sedentarismo en los Estudiantes de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, Popayán”, Hacia la promoción de la Salud, Volumen (20) N°2.
- Iglesias, L.E., Marín, Y.G. (2013) “Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años, Medellín 2012” Universidad Autónoma de Manizales, Colombia.
- Iglesias, M. (2012). *Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 60 años, Medellín 2012*. Medellín: IV Cohorte.

Kinnear T.C., Taylor, J.R. (1998). Investigación de mercados un enfoque aplicado. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/202396573/Kinnear-Taylor-Investigacin-de-mercados-un-enfoque-aplicado-pdf>

Martínez, J.R., Sámano, A., Asadi, A.A., Magallanes, A.G., Rosales, R., (2012). PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA, DEPORTE Y NIVELES DE SEDENTARISMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento, Volumen (3) N°2.

Pérez A., Suárez R., García G., Espinoza A., Linares D. (s.f). Propuesta de variante del test de clasificación de sedentarismo y su validación estadística [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.fac.org.ar/fec/foros/cardtran/colab/Sedentarismo%20Cuba.htm>

(Pérez-Rojas-García). (1996). *test de clasificación de sedentarismo* . cuba.

Tremblay, C. S. (2010). *EL COMPORTAMIENTO SEDENTARIO*. Puerto Rico.

“Pineda”. Barquisimeto estado Lara”. Universidad Centrooccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela.

Popper K. (1962) La lógica de la investigación científica. Londres, Inglaterra. TECNOS. S.A

*Durkeim, E. (2016). Metodología de la investigación en Ciencias Sociales-Método Cuantitativo [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.iaeu.edu.es/estudios/postgrado-en-metodologia-de-la-investigacion-en-ciencias-sociales/metodologia-de-la-investigacion-en-ciencias-sociales-metodo-cuantitativo/>*

Ruiz G, De Vicente, E., Vegara, J. (2012). Comportamiento sedentario y niveles de actividad física en una muestra de estudiantes y trabajadores universitarios, Journal of Sport and Health Research, Volumen (4) N°1.

[https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr.pdf](https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf)

Sedentarismo es una epidemia mortal. Recuperado de <http://www.crhoy.com/archivo/segun-las-oms-el-sedentarismo-es-una-epidemia-mortal>

Velara, M.T., Duarte, C., Salazar, I.C., Lema, L.F., Tamayo, J.A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. Colombia Medica, Volumen (43) N°3.

Vidarte, J.A., Vidarte, C., Parra J.H. (2012). *Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años.*

*Colombia, Manizales. Salud publica, volumen (14)*

Vívenés, L.J. (2010). “Nivel de sedentarismo en pacientes con fibromialgia centro de medicina física y rehabilitación “Dr. Régulo Carpio López”. Hospital Central Universitario “Antonio María

Wigodski, J. (14 de Julio 2010). *Metodología de la investigación [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>*



## ANEXOS





Alfa de Crombach - copia - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Número

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

AG28

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
2																													
3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total									
4		1	4	1	4	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	3	1	3	4	2	37								
5		2	4	1	4	1	2	2	1	2	3	3	2	1	3	3	1	3	4	4	44								
6		3	2	2	1	2	3	2	1	2	3	3	1	1	1	1	1	3	4	4	37		k		18				
7		4	2	2	2	1	4	1	2	3	4	1	1	3	2	1	3	2	1	3	38		IVi		16.60				
8		5	4	1	4	1	4	2	1	2	3	2	1	1	1	3	1	3	4	4	42		Vt		9.25				
9		6	1	4	1	4	2	2	1	2	3	3	2	1	1	1	2	3	4	4	41								
10		7	2	2	2	2	1	2	4	1	2	2	3	2	1	1	2	3	4	3	39		Seccion 1		1.06				
11		8	4	1	4	1	2	4	1	1	2	3	2	4	4	1	4	2	1	3	44		Seccion 2		-0.79				
12		9	1	4	1	4	2	2	1	2	3	3	2	1	2	2	1	3	4	4	42		α		-0.84	0.84			
13		10	4	1	4	1	2	2	1	1	3	3	2	4	3	3	4	2	3	2	45								
14		11	2	2	2	2	3	4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	4	4	37								
15		12	4	1	4	1	1	2	1	2	3	3	2	1	4	3	2	3	4	1	42								
16		13	4	1	4	1	2	2	1	1	1	1	2	1	4	1	2	2	4	3	37								
17		14	3	3	2	3	4	2	2	2	1	4	1	1	3	2	1	3	4	4	45								
18		15	3	3	2	3	1	2	1	2	3	3	1	1	3	2	1	3	3	4	41								
19		16	1	3	2	3	1	2	1	2	4	4	1	1	4	2	1	3	1	4	40								
20		17	1	1	4	1	4	1	2	1	2	4	4	2	1	3	2	3	4	4	44								
21		18	1	4	3	4	1	2	1	2	4	2	1	1	1	2	1	3	4	4	41								
22		19	2	2	2	2	4	2	1	2	1	1	3	1	3	1	1	3	2	1	34								
23		20	3	3	1	1	3	2	1	2	3	3	1	1	1	2	3	3	4	3	40								
24			1.44	1.19	1.43	1.20	1.26	0.59	0.49	0.19	0.85	0.79	0.71	0.84	1.49	0.65	0.93	0.13	0.95	1.49									
25																													
26																													
27																													
28																													
29																													
30																													
31																													

Hoja1 Hoja2 Hoja3

LISTO 80%

2:56 p. m. 10/10/2017

INDICE DE BELLACK - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

G31

VALIDEZ: PRUEBA DE CONCORDANCIA						
#	expertos				Valor de P	
	E1	E2	E3	E4		
1	0	1	1	1	3	
2	1	1	1	1	4	
3	1	1	1	1	4	
4	1	1	1	1	4	
5	1	1	1	1	4	
6	1	1	1	1	4	
7	1	1	1	1	4	
8	1	1	1	1	4	
9	1	1	1	1	4	
10	1	1	1	1	4	
11	1	1	1	1	4	
12	1	1	1	1	4	
13	1	1	1	1	4	
14	1	1	1	1	4	
15	1	1	1	1	4	
16	1	1	1	1	4	
17	1	1	1	1	4	

Hoja1 Hoja2 Hoja3

LISTO PÁGINA: 1 DE 1

2:59 p. m. 10/10/2017

INDICE DE BELLACK - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

G31

15	1	1	1	1	4
16	1	1	1	1	4
17	1	1	1	1	4
18	1	1	1	1	4
Total	17	18	18	18	71

1= de acuerdo	71
0= desacuerdo	37

Prueba de concordancia entre los jueces:

Indice de Bellack

0.70

DONDE:

Ta= N° de acuerdos

Td= N° total de desacuerdos

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

Hoja1 Hoja2 Hoja3

LISTO PÁGINA: 1 DE 1

3:00 p. m. 10/10/2017