

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



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**TEMA:**

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

**SUBTEMA:**

**INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO EN LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y  
OBESIDAD DEL ESTUDIANTADO DE 4º PERTENECIENTE A CENTROS  
ESCOLARES PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR, DURANTE  
EL AÑO 2019**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:**

<b>MARTÍNEZ PÉREZ, WALTER ALBERTO</b>	<b>CARNET</b>	<b>MP09041</b>
<b>RIVERA LOBO, FRANCISCO ANTONIO</b>	<b>CARNET</b>	<b>RL13044</b>
<b>ARAUZ AGUILAR, YANIRA ROXANA</b>	<b>CARNET</b>	<b>AA99069</b>

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

**LIC. BORIS EVERT IRAHETA**

**COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

**DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, SAN SALVADOR, EL  
SALVADOR, CENTROAMERICA, OCTUBRE DE 2019.**

**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**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MsD. Oscar Wilman Herrera Ramos

**COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN**

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

**DOCENTE DIRECTOR**

**Lic.**

**LIC. BORIS EVERT IRAHETA**

# INDICE

## INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I .....	1
<b>1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Situación problemática .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Enunciado del problema .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Justificación .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Alcances y delimitaciones .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.1 Alcances .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.2 Delimitaciones .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.3 Temporal .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.4 Social .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.5 Objetivos .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.6 Objetivo general .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.7 Objetivos específicos .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Sistema de hipótesis .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5.1 Hipótesis general .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5.2 Hipótesis específica .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6 Operacionalización de hipótesis en variables e indicadores .....</b>	<b>8</b>
CAPITULO II.....	10
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 El sedentarismo en la Edad Antigua .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 El sedentarismo en la Edad Media .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 El sedentarismo en la Edad Moderna .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Antecedentes nacionales del sedentarismo .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 El sedentarismo en estudiantes de El Salvador .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6 Cifras del sedentarismo en Centroamérica .....</b>	<b>17</b>
<b>2.7 Relación entre el sedentarismo y autoestima .....</b>	<b>18</b>
<b>2.8 El Salvador: El quinto país con sobrepeso .....</b>	<b>19</b>
<b>2.9 Conducta sedentaria infantil y actividad física .....</b>	<b>24</b>
<b>2.10 La Actividad física y su importancia desde edades tempranas. ....</b>	<b>25</b>

2.11	Sedentarismo y tecnología .....	26
2.12	¿Qué es sedentarismo? .....	27
2.12.1	Cuáles son las principales causas del sedentarismo en la población.....	28
2.12.2	Factores que contribuyen al sedentarismo .....	28
2.12.3	¿Cómo afecta el sedentarismo la salud? .....	30
2.12.4	Enfermedades no transmisibles, que se desarrollan por una vida sedentaria. ..	31
2.13	Enfermedad coronaria.....	32
2.13.1	Síntomas de la enfermedad coronaria .....	32
2.14	La hipertensión .....	33
2.14.1	Síntomas que genera la hipertensión. ....	33
2.14.2	Causas que desarrollan una hipertensión.....	34
2.15	Diabetes.....	35
2.16	Obesidad y sobrepeso .....	37
2.17	Osteoporosis.....	38
2.18	Forma de combatir el sedentarismo .....	39
2.19	Obesidad .....	41
2.20	Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes .....	43
2.20.1	Definición de obesidad .....	43
2.20.2	Causas de la obesidad en la infancia.....	46
2.20.3	Consecuencias de la obesidad .....	47
2.21	Consecuencias de la obesidad en la infancia .....	50
2.22	Definición de términos básicos .....	51
<b>CAPITULO III .....</b>		<b>57</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>57</b>
3.1	Hipotético deductivo .....	57
3.2	Enfoque .....	58
3.3	Tipos de estudio en la investigación .....	59
3.3.1	Tipo de estudio no experimental –descriptivo .....	59
3.4	Población.....	59
3.4.1	Características de la Población.....	59
3.5	Método de muestreo y tamaño de la muestra .....	60
3.5.1	Muestreo por conglomerado probabilístico .....	60
3.5.2	Tamaño de muestra .....	61

<b>3.6</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b> .....	61
<b>3.6.1</b>	<b>Técnica</b> .....	61
<b>3.6.2</b>	<b>Instrumento</b> .....	63
<b>3.7</b>	<b>Fiabilidad y validación de los instrumentos</b> .....	63
<b>3.7.1</b>	<b>Coeficiente <math>\alpha</math> de Cronbach</b> .....	63
<b>3.8</b>	<b>Estadístico</b> .....	65
<b>3.8.1</b>	<b>Coeficiente de correlación <math>r</math> de Pearson</b> .....	65
<b>3.9</b>	<b>Metodología y procedimiento</b> .....	66
<b>CAPÍTULO IV</b> .....		68
<b>4</b>	<b>Análisis e interpretación de datos</b> .....	68
<b>4.1</b>	<b>Organización y clasificación de los datos</b> .....	68
<b>4.2</b>	<b>Análisis e interpretación de los resultados de la investigación</b> .....	68
<b>4.3</b>	<b>Prueba de hipótesis</b> .....	71
<b>CAPITULO V</b> .....		73
<b>5</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	73
<b>5.1</b>	<b>Conclusiones</b> .....	73
<b>5.2</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	74
<b>Bibliografía</b> .....		77
<b>Anexos</b> .....		80

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se realiza un estudio con el fin de conocer la incidencia del sedentarismo en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los estudiantes de 4° de escuelas públicas del municipio de San Salvador, el cual se inició en el mes de marzo de presente año. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la obesidad como la gran epidemia del siglo XXI. Favorecida por la mala alimentación y sumándole un estilo de vida sedentario, constituye un importante factor de riesgo cardiovascular y así mismo produciendo importantes trastornos que generan además un enorme gasto en lo que respecta a la salud.

En El Salvador, las autoridades de Salud externan su preocupación ante los índices de obesidad en la capital Salvadoreña, donde señala que el 6% de niños ya son obesos o están propensos a serlo, mientras que en los adolescentes, el 40% ya son obesos o tienen sobrepeso.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de conocer como hoy en día el sedentarismo está afectando a los niños y niñas y si este estado incide en que desarrollen trastornos del peso, tomando en cuenta que el principal desencadenante de la obesidad es producido por un desajuste del balance energético, donde existe un aumento de la ingesta por una disminución en el gasto de energía, (sedentarismo), que en el país es del 53.7% de los niños en edades escolares, que mantienen una vida sedentaria, catalogada como “baja actividad física” siendo el país con el índice más alto de sedentarismo de la región.

En el capítulo II se hace una recopilación de lo que era en la edad antigua el sedentarismo a nivel global y cómo surge este término, la evolución que tiene a través del tiempo, hasta llegar a la edad moderna. También se incorporan antecedentes del sedentarismo registrados en el país, sus causas y sus consecuencias para la salud de las personas. Así también las posibles soluciones o alternativas que se pueden implementar para contrarrestar este estilo de vida que se ha adoptado por la mayoría de la población.

En el capítulo III de esta investigación se utiliza el método hipotético deductivo cuyo enfoque es cuantitativo, que tiene por objeto obtener respuesta a preguntas específicas. El estudio fue de carácter descriptivo; el muestreo se realizó por conglomerado probabilístico.

Además, en el estudio se miden los niveles de actividad física e Índice de Masa Corporal en los estudiantes de escuelas públicas de San Salvador en el año 2019, para establecer si hay una incidencia directa del sedentarismo en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad.

La recolección de datos se realizó con la ayuda de un cuestionario donde se medirá la cantidad de actividad física y las mediciones de talla y peso para el posterior establecimiento del IMC por sujeto participante, todo lo anterior se incluye en el capítulo IV, en el apartado de análisis e interpretación de datos.

Se obtuvieron datos vinculados a la cantidad de actividad física de la última semana y mediciones del IMC de un total de 173 pre - adolescentes de entre los 9 a 13 años de edad, realizando un análisis gráfico y estadístico con la utilización del coeficiente de correlación  $r$  de Pearson.

En lo referente a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, un 13% presentó sobrepeso (n=23), un 3% (n=5) mostró obesidad, un 50% (n=87) manifestó un peso saludable y un 34% (n=58) reflejan bajo peso corporal.

En cuanto al nivel de actividad física, un 57% (n=99) señalan tener un nivel bajo de actividad física, también un 29% (n=51) manifiesta tener un nivel de actividad moderado, mientras que solo un 13% (n=23) realiza actividad física alta.

Por todo lo antes mencionado y tomando conciencia de las problemáticas, se realizó este estudio con el fin de conocer la incidencia del sedentarismo en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los estudiantes de 4° de escuelas públicas de San Salvador.

## **CAPÍTULO I**

### **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Situación problemática**

El sedentarismo es una problemática de repercusión mundial, que afecta a cualquier tipo de personas. Según un estudio publicado por la revista médica LANCET, 2018, aprobada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), mostró que el 25% de la población mundial se encuentra en riesgo por sedentarismo, esto quiere decir que aproximadamente 1.400 millones de personas alrededor del mundo están expuestas a enfermedades causadas en su mayoría por la falta de actividad física moderada, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, sobrepeso, obesidad, cáncer de colon y mamas, problemas en la salud mental y la calidad de vida. Si delimitamos esta problemática a la niñez, encontramos que el 85% de los niños no realiza el mínimo de actividad física (1 hora diaria) recomendada por la OMS.

Cuando se acerca esta problemática a nivel de país y según un estudio realizado por la Universidad de El Salvador en el año 2018, se encuentra que los estudiantes Salvadoreños son los que tienen menos actividad física en la región centroamericana. De la población estudiada, el 53.7% presentó baja actividad física, el 43.8% realiza actividad física media y solamente el 2.5% tiene actividad física alta.

Las causas de esta problemática pueden ser muchas, por ejemplo a nivel social, la inseguridad puede estar afectando la práctica de actividades motrices, causando que los padres de familia tomen como medida de protección el mantenerlos dentro de sus casas, realizando otro tipo de actividades que no conlleven mayor movimiento corporal, también

las políticas públicas como la masificación del deporte y la actividad física no son los suficientemente sólidas y permanentes en el tiempo para combatir la inactividad física.

Volviendo al trabajo presentado por la UES, el investigador a cargo, docente Boris Iraheta, resalta que “algunas de las causas a nivel educativo que han llevado al país a presentar índices tan altos de sedentarismo, tiene que ver que en muchos centros educativos no se cubre la Educación Física de forma correcta, ya sea por falta de personal adecuado o espacios insuficientes para la práctica adecuada de actividad física” (Iraheta, 2018)

## **1.2 Enunciado del problema**

¿Es el sedentarismo un factor significativo en el sobrepeso en los niños de cuarto grado de escuelas públicas de San Salvador, en el año 2019?

## **1.3 Justificación**

En la actualidad, existe una alta incidencia de sobrepeso y de otros factores de riesgo para la salud que podrían contribuir a la disminución de la calidad de vida en el ser humano, además uno de los factores que más suele causar el sobrepeso se asocia al sedentarismo, que se ha incorporado en nuestra sociedad como uno de los hábitos adoptados casi por la mayoría de las personas, desde los niños hasta los adultos.

La principal importancia de esta investigación pasa por conocer que tan arraigado está el sedentarismo en la edad infantil, así también conocer cuáles son las consecuencias en los niños que estudian en las escuelas públicas de San Salvador, con el fin de poder establecer alternativas viables para poder contrarrestar desde las escuelas, si fuese posible, este mal que es el sedentarismo.

Como estudiantes de la Licenciatura en Educación, Especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación, se reconoce que uno de los principales aliados para la salud y la prevención de enfermedades para del ser humano es la actividad física, el ejercicio y el deporte y por lo tanto es de mucho beneficio investigar esta problemática, ya que ayudará a tratar con los problemas de sobrepeso y obesidad.

El tema a investigar es de interés para la educación básica y educación física en El Salvador, debido a que en la actualidad existe una alta incidencia de sedentarismo en el sobrepeso, en los niños y niñas de los centros educativos de San Salvador, los efectos suelen aumentar el régimen de problemas de salud, especialmente aumentando el sobrepeso, obesidad y problemas cardiovasculares, además de que es un problema frecuente en la actualidad, todo esto son factores de riesgo que afectan la salud, y contribuyen a disminuir la calidad de vida en la sociedad.

Es de suma importancia realizar la presente investigación, porque es en los primeros años de formación escolar la etapa adecuada para evitar el desarrollo del sedentarismo, también se podrá conocer en qué nivel de sedentarismo se encuentra el sector educativo, y además identificar cuáles son las consecuencias del sobrepeso, pasar en casa y evitar los juegos al aire libre y no realizar otro tipo de actividad física, con el fin de poder establecer diferentes alternativas para prevenir el sedentarismo y evitar problemas de salud.

El estudio de la incidencia del sedentarismo en el sobrepeso en los estudiantes de cuarto grado, es una investigación que ayudara a los centros educativos y dará un importante aporte para combatir el sedentarismo, será novedoso porque son pocas las investigaciones de este tipo en el país.

Los principales beneficiados de esta investigación serán los estudiantes de cuarto grado, y los maestros de la institución, padres de familia, igualmente la sociedad en general.

Será de mucha utilidad esta investigación para los estudiantes de la institución, debido a que es muy importante que los padres de familia, maestros y profesor de educación física sepan y puedan ayudar a prevenir el sedentarismo, creando unos mejores hábitos de actividad física, o practicar un deporte, juegos, evitando el uso en exceso de las nuevas tecnologías, todas estas actividades ayudarán a prevenir el sedentarismo y que los niños y niñas tengan una vida más saludable.

El estudio del problema es factible de llevarse a cabo, porque se cuenta con el respaldo de los directores y docentes de las instituciones, así como la participación de los estudiantes, además se cuenta con los recursos técnicos, el tiempo y el costo que demande la investigación.

Con la presente investigación se conocerá la incidencia del sedentarismo y se medirán los niveles de sobrepeso de los estudiantes de segundo ciclo de centros educativos de San Salvador.

## **1.4 Alcances y delimitaciones**

### **1.4.1 Alcances**

Con este estudio se pretende identificar la incidencia del sedentarismo en el sobrepeso en los estudiantes de cuarto grado de los centros escolares del municipio de San Salvador, así como poder conocer el estado del sedentarismo y el sobrepeso, por medio de una encuesta y control de peso.

## **1.4.2 Delimitaciones**

### **1.4.2.1 Espacial**

Este estudio se llevará a cabo en los Centros Escolares del departamento de San Salvador.

### **1.4.3 Temporal**

La investigación se realizará durante el periodo de tiempo que comprende desde el mes de marzo hasta el mes de octubre del 2019.

### **1.4.4 Social**

El grupo u objeto de estudio serán los estudiantes de los Centros Escolares del departamento de San Salvador.

### **1.4.5 Objetivos**

#### **1.4.6 Objetivo general**

- Conocer la incidencia del sedentarismo en el sobrepeso y obesidad de los estudiantes de cuarto grado de los Centros Escolares del municipio de San Salvador.

#### **1.4.7 Objetivos específicos**

- Identificar el estado de sedentarismo en el que se encuentran los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador.
- Evaluar los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador

- Determinar la relación del sedentarismo y los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador.

## **1.5 Sistema de hipótesis**

### **1.5.1 Hipótesis general**

**H.<sup>1</sup>** La incidencia del sedentarismo en el sobrepeso y la obesidad de los estudiantes de cuarto grado de los Centros Escolares del municipio de San Salvador será alta.

**H.<sup>0</sup>** La incidencia del sedentarismo en el sobrepeso y la obesidad de los estudiantes de cuarto grado de los Centros Escolares del municipio de San Salvador NO será alta.

### **1.5.2 Hipótesis específica**

#### **1.5.2.1 Hipótesis específica 1**

**H.<sup>1</sup>** El nivel de sedentarismo de los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador es alto

**H.<sup>0</sup>** El nivel de sedentarismo de los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador no es alto

#### **1.5.2.2 Hipótesis específica 2**

**H.<sup>1</sup>** Los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador serán altos

**H.<sup>0</sup>** Los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador no serán altos

### **1.5.2.3 Hipótesis específica 3**

**H.<sup>1</sup>** Existe relación entre el sedentarismo y los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador.

**H.<sup>0</sup>** No existe relación entre el sedentarismo y los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador.

## 1.6 Operacionalización de hipótesis en variables e indicadores

Hipótesis específica 1	Variables	Conceptualización	Indicadores
El nivel de sedentarismo de los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador es alto	VI- Sedentarismo	El sedentarismo como un estilo de vida carente de movimiento o de actividad física	Falta de actividad física semanal. Se define con menos 30 minutos diarios de ejercicio en menos de 3 días a la semana.
	VD- Incidencia en los estudiantes de centros escolares	Las nuevas generaciones tienen una infancia cada vez más sedentaria, en promedio a nivel mundial el 85% la hora diaria mínima de ejercicio físico recomendado por la OMS.	. Educación física . Actividades físicas . Nuevas tecnologías

Hipótesis específica 2	Variables	Conceptualización	Indicadores
Los niveles de sobrepeso en los estudiantes de los Centros Escolares de San Salvador serán altos	VI- Sobrepeso	. El sobrepeso es un exceso de peso corporal, más alto de lo que se considera saludable para una persona en relación con su edad, estatura y sexo. En muchos casos, el sobrepeso viene acompañado de un exceso de grasa corporal. Se considera que una persona tiene sobrepeso si su índice de masa corporal (IMC) es igual o superior a 25.	. IMC .Peso .Talla

	<p>VD- Incidencia en los estudiantes de centros escolares</p>	<p>La prevalencia de sobrepeso/obesidad ha aumentado en América Latina y el Caribe, afectando a niños de edades escolares, según dato de la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO) y la OMS, cerca del 58% de habitantes de la región vive con sobrepeso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Descenso de actividad física</li> <li>. Falta de educación física</li> <li>. hábitos alimenticios</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **CAPITULO II**

### **2 MARCO TEÓRICO**

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

En la edad antigua se cree que fue el comienzo del proceso por el cual los seres humanos comenzaron a dejar de ser nómadas para convertirse en sedentarios, empezando 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 9500 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 El sedentarismo en la Edad Media**

La edad media se sitúa entre el siglo V y el siglo XV. Su inicio se da en 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 este 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 el 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.

### **2.3 El 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, 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: 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 aumento del colesterol, con 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 padecimientos cardíacos 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.

#### **2.4 Antecedentes nacionales del sedentarismo**

En El Salvador, el sedentarismo está muy marcado en el 40% de la población mayor de 20 años, según lo manifestaron los titulares de salud. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes.

La ministra de Salud, Violeta Menjívar, dio a conocer que el 40% de salvadoreños son sedentarios, por lo que considera necesario fomentar la actividad física. La titular de salud dijo que existe un 40% de sedentarismo en personas mayores de 20 años en El Salvador. Para fomentar la salud, el ministerio de Salud y el Instituto Nacional de los Deportes firmaron un convenio con el fin de formar profesionales de salud en materia deportiva bajo el "Plan Nacional de Actividad Física para el Buen Vivir"

Con dichas acciones buscan bajar los niveles de sedentarismo y sobrepeso en el país, de acuerdo a los titulares de salud.

En lo referente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niveles de inactividad física ha aumentado en todo el mundo y aproximadamente el 31% de los adultos de 15 años y más no se mantienen suficientemente activos en 2008 (un 28% de los hombres y un 34%

de mujeres) La OMS destaca que los países de ingresos altos, el 41% de los hombres y el 48% de las mujeres no tenían un nivel suficiente de actividad física, en comparación con el 18% de los hombres y el 21% de las mujeres en los países de ingresos bajos.

Los niveles bajos o decrecientes de actividad física suelen corresponderse con un producto interno bruto alto o en aumento. El descenso de la actividad física se debe parcialmente a la inacción durante el tiempo de ocio y al sedentarismo en el trabajo y en el hogar. Del mismo modo, un aumento del uso de modos «pasivos» de transporte también contribuye a la inactividad física.

Según la OMS, la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Solo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13%) y el consumo de tabaco (9%), y conlleva el mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%). Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física.

De ahí que la inactividad física se encuentre en muchos países y por ende, se incrementa la carga de enfermedades no transmisibles afectando la salud general en todo el mundo.

Por tanto, las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen entre el 20% y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días de la semana

## **2.5 El sedentarismo en estudiantes de El Salvador**

Un estudio de la UES señala que los niños Salvadoreños padecen malnutrición y no hacen mucha actividad física. También son los que tienen menos autoestima en Centroamérica.

Los estudiantes salvadoreños son los que tienen menos actividad física respecto a los de la región centroamericana, de acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de El Salvador (UES).

Este dato, entre otros hallazgos, es revelado por el estudio “Análisis de sobrepeso, obesidad, nivel de actividad física y autoestima de la niñez salvadoreña” enfocado en San Salvador, que realizó el Licenciado Boris Evert Iraheta, de la carrera de Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la UES, que compara a estudiantes de seis países de Centroamérica.

Para el caso de El Salvador, el análisis se llevó a cabo entre finales de 2017 y julio de 2018, y abarcó 758 alumnos de 11 centros educativos públicos y privados de la capital, de los cuales 399 fueron niñas y 359 niños cuyas edades oscilaban entre los 9 y 13 años o más.

Según explicó (Iraheta, 2018) , “el estudio es parte de un trabajo más grande que, por iniciativa de la Red Centroamericana de Investigación y Niñez, Movimiento y Calidad de Vida (REDCIMOV), se realizó de forma simultánea en las capitales de Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y en Honduras (Tegucigalpa y San Pedro Sula), siempre con la ayuda de universidades públicas”

## 2.6 Cifras del sedentarismo en Centroamérica

De la población estudiada en la capital salvadoreña, el 53.7 % (407) presentó baja actividad física, el 43.8 % (332) actividad física media y solamente 2.5 % (19) tenía actividad física alta.

Es así como los escolares salvadoreños se ubican en primer lugar en nivel de sedentarismo en la región, seguidos de los estudiados en las ciudades de Tegucigalpa (Honduras) (47.0 %), Panamá (43.5 %), Costa Rica (29.4 %), San Pedro Sula (26.4 %), Guatemala (18.5 %) y Nicaragua (18 %).

Tenemos los niños que menos se están moviendo en Centroamérica citó el docente. Si bien en el estudio no se profundizó sobre las causas que llevan a este problema de falta de actividad, el catedrático no descarta que esto tenga que ver con que en todos los centros educativos no se cubre la educación física de forma correcta, ya sea por falta de personal adecuado o espacios.

Otro factor es que los niños, cada vez a menor edad, están más expuestos a la tecnología y prefieren quedarse en casa con esos aparatos en vez de hacer juegos al aire libre con otros de su edad, consideró.

Agregó, también, que otro elemento que puede estar incidiendo en la conducta sedentaria de los niños es la violencia que prevalece en sus comunidades, dado que en aras de garantizar su seguridad se ven obligados a mantenerse en casa.

Sin embargo, a su criterio, tendrían que buscarse alternativas considerando que la poca actividad, tal como indica el estudio, vuelve a los escolares también más propensos a sufrir problemas de salud.

La Organización Mundial de la Salud viene diciendo, desde hace un par de años, que están muriendo aproximadamente 32 millones de personas, esto asociado al bajo nivel de actividad física, porque el bajo nivel desencadena otras enfermedades relacionadas con el sobrepeso y la obesidad, como la hipertensión arterial, dislipidemias o diabetes, explicó.

## **2.7 Relación entre el sedentarismo y autoestima**

Otro de los resultados del estudio que se destaca como preocupante es el bajo nivel de autoestima detectado en los alumnos locales a través de cuestionarios que se les aplicaron. “El 52.9 % (401) de los niños presentaron baja autoestima, el 43.1 % (327) tenían una autoestima promedio y 4 % (30) tenía autoestima alta”, subrayó el experto.

En este problema los estudiantes de El Salvador también están a la cabeza. Los de Honduras se ubicaron en segundo lugar con un 52.4 % y los de Nicaragua en tercer lugar con 51 %. Para el caso salvadoreño el profesor Iraheta detalla que este fenómeno también está relacionado con el ambiente social del lugar de residencia de los niños, en el sentido de que el acecho de los grupos delictivos no les permite tener la apertura que necesitan para el desarrollo de su personalidad.

Otro factor, dijo, es la violencia intrafamiliar. “Aquí, en este país, se tienen estructuras demasiado rígidas de crianza, en donde se irrespetan los derechos humanos del niño en algunos casos, y eso va en detrimento de su autoestima”, apuntó. La incidencia de baja autoestima entre la población de estudiantes de la capital está asociada a otros factores, entre ellos el que provienen de hogares monoparentales, es decir que están solo bajo la tutela de uno de los padres o un familiar en donde les dedican poco tiempo o no les demuestran afecto.

“De repente, les preguntaba a los niños ¿y cuándo fue la última vez que te abrazaron? y decían ‘a mí nunca me abrazan’. Esas muestras de afecto en las familias se van perdiendo, citó. Si bien el investigador aclaró que su especialidad no es la Psicología, explicó que a veces esta no se percibe a simple vista cuando se ve jugar a los niños, pero en algunos casos se evidencia en conductas como la ansiedad, el estado de ánimo bajo, que de persistir pueden llevarlos a otras situaciones como el consumo de sustancias psicoactivas, agresiones a sí mismo o hacia otros y hasta el suicidio.

Estos niños tienen problemas para relacionarse entre sus padres, porque como no construyen un amor propio, difícilmente van a lograr establecer relaciones agregó.

## **2.8 El Salvador: El quinto país con sobrepeso**

De acuerdo con lo expuesto por (Iraheta, 2018), cuando les tomaron la talla y peso el 23 % (177) estaba en situación de sobrepeso y obesidad; el 46.7 % (354) tenía peso normal, y 29.9 % (227) bajo peso.

Aunque las cifras de niños con sobrepeso o bajo peso puedan no resultar dramáticas para algunos, el investigador sostuvo que “estos resultados de los extremos indican que hay una doble carga de malnutrición”.

“A nivel de Centroamérica somos el quinto país con prevalencia de sobrepeso, por debajo de Guatemala (40 %), Costa Rica (34.2 %), Panamá (29.7 %) y Nicaragua (25 %), pero en las otras estamos bastante mal, como en la de actividad física insistió.

Con respecto a los resultados relacionados con el peso de los niños, el docente de la UES reflexionó que si bien en el país se han hecho algunos esfuerzos como el de prohibir la

venta de comida chatarra en los centros educativos, la medida se queda corta considerando que afuera y en sus casas hay costumbre de consumir esos productos.

El también investigador subrayó el riesgo de salud en que esta población se encuentra es “alarmante”, sobre todo porque el sobrepeso tiende a marcarse en la medida en que los niños van creciendo y reducen su actividad física, lo cual podría traducirse en enfermedades crónicas, por lo que consideró necesario una campaña educativa a todo nivel.

Según datos oficiales mostrados en el reporte mundial de salud, en El Salvador se reportaron prevalencias nacionales de sobrepeso en niños y niñas menores de 5 años del 3.6% para el año 2003. El informe final de la Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) investigó el peso y talla según el nivel socioeconómico en niños y niñas de 3 a 59 meses de edad, donde el porcentaje de niños(as) con sobrepeso fue de 2.2% dentro de la población con niveles socioeconómicos bajos; 4.5% para nivel socioeconómico medio, y 5.6% para clase alta.

Menjívar investigó la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adolescentes entre 14 y 18 años de edad provenientes de 12 centros educativos del municipio de San Salvador, encontrando una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 25.5%. Además de estas cifras alarmantes, encontró que la media del IMC era directamente proporcional al nivel socioeconómico e inversamente proporcional al nivel de actividad física; no encontró relación entre el sobrepeso y obesidad con el número de horas vistas de televisión.

Menjívar documentó por primera vez la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de áreas rurales de El Salvador. Sus resultados describen una

proporción importante de niños entre los 4 y 9 años con obesidad, ya que encontró una prevalencia de 17.7% en este grupo de edad.

Los datos mencionados anteriormente describen claramente el impacto epidemiológico de esta entidad nutricional en nuestro país.

Actualmente, en el país no existen datos acerca de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños que provienen de familias con un nivel socioeconómico alto, por lo que este estudio tendrá un impacto social importante. Al mismo tiempo, servirá de herramienta para comparar los resultados con los obtenidos en estudios nacionales anteriores.

Florencia Coutto (2006) señala que las estadísticas oficiales son alarmantes, 5 de cada diez salvadoreñas padecen de sobrepeso mientras que los hombres tampoco están ajenos a esta realidad. Los malos hábitos alimenticios, y el abuso a la comida rápida y las infaltables pupusas y la comida chatarra son algunos de los responsables de ese atentado contra la salud.

Todos los profesionales consultados coinciden en que el exceso de peso repercute de manera negativa en las personas, en la capacidad de desenvolverse en la sociedad, sin embargo no existen políticas alimentarias claras que contribuyan con el desarrollo para tener una mejor nutrición. La forma en la cual se alimentan los salvadoreños está íntimamente relacionada con los patrones culturales, con las costumbres y hábitos culturales adquiridos. Uno de los inconvenientes que produce una mala alimentación es el estado de salud deteriorado. El impacto es real, las personas con una alimentación alta en grasa y carbohidratos tiene un mayor riesgo de muerte temprana especialmente por

enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, cáncer y otras numerosas alteraciones crónicas que limitan las expectativas de la vida y acarrear un costo de salud.

Un estudio realizado en los Estados Unidos por la Universidad de Luisiana, confirma que ingerir menos calorías ayuda a tener una vida más larga y saludable. La última edición de la revista de asociación americana medical asociación o jama, revela que la disminución de la ingesta calórica ayuda a perder peso, y a que bajen los niveles de insulina en sangre así como también la temperatura corporal. El medico salvadoreños Óscar Molina, estima que la explicación es sencilla. El estado de las células terminales de la juventud biológica, si se tiene una célula muy cansada y muy intoxicada, las células envejecen más rápido.

La organización de las Naciones Unidas para Agricultura y la Alimentación, también reconoce la necesidad de atender los problemas de obesidad a nivel mundial. En El Salvador, con un alto índice de mal nutrición infantil, que se refleja en el retardo de las tallas de los niños y niñas llama la atención y preocupación por alta ingesta de grasa. Aquí los índices de desnutrición aumentan, pero también la mal nutrición que se traducen en obesidad y sobrepeso, advierte la Lic. Yamilet Arévalo, coordinadora del área de nutrición de todos los programas de FESAL, donde el 53 % de las mujeres tienen sobrepeso u obesidad. Es alarmante que 5 de cada 10 mujeres tenga exceso de peso. También asegura que estos datos son representativos a nivel nacional para adultos de ambos sexos ya que no hay estadísticas que esclarezcan el panorama en caso masculino.

Las áreas rurales que en su mayoría presentan problemas de malnutrición, tampoco se escapan al exceso de sobrepeso, relacionado con la poca orientación que tienen las personas sobre que alimentos se deben de elegir o que opciones tienen o por cuales se van a

decantar. Porque en muchos casos no es que no tengan alimentos, si no la poca orientación que la familia tiene sobre cómo prepararlos, en la dieta común de los salvadoreños llena de carbohidratos y muchas cosas fritas, escasamente se incluye las frutas y verduras. Es contundente reafirmar que en el país no tenemos un estilo de vida saludable y solo se recurre a un profesional cuando tenemos una enfermedad.

La profesional habla de que aparte de la alta ingesta de alimentos con grasa y carbohidratos que se traduce en trastornos metabólicos, hay un nivel bajo de gasto energético. De allí que es preocupante la baja tendencia de consumir alimentos más nutritivos y la alta dieta hipercalórica. En los últimos 25 años los salvadoreños han agregado a su menú la comida chatarra. Se tiene una cifras altas de cáncer de seno, matriz, y ovarios que se han adelantados 10 años, lo que antes veíamos a los 50 años hoy es a los 40, Molina critica que todo esto se da porque somos una sociedad consumista como los estadounidenses, sin tener los ingresos de los estadounidenses. En primer lugar la mala alimentación incrementa los gastos económicos y más costo de los ministerios de salud y del Instituto Salvadoreño del Seguro Social para atender los problemas que se les genera a los hipertensos, diabéticos y los que tienen colesterol y triglicéridos altos. La mala alimentación en el trabajo causa perdida del 20% en la productividad.

En la última encuesta de Salud FESAL, se encontró que cada 10 mujeres en edad infantil tiene sobrepeso y también se afirma que en menores de 5 años hay sobre peso y obesidad, las madres manifiestan que es un problema que requiere atención de las autoridades sanitarias. Según FESAL el sobrepeso de los menores de 5 años en el área urbana es de 51%. El problema de la obesidad consiste en una alta prevalencia en el retardo en crecimiento, principalmente en el área urbana. Puede decirse que en El Salvador está en

el inicio de lo que podría ser una epidemia de sobrepeso en las nuevas generaciones. En un estudio elaborado por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP Y CARE, en los municipios de San Francisco Menéndez en Ahuchaban, y Tecoluca en San Vicente, se detectó que en ambos lugares la desnutrición en las mujeres es relativamente baja, sin embargo el sobrepeso y obesidad son alarmantes. En El Salvador se habló de un perfil epidemiológico nutricional y las deficiencias son las que llamaban la atención. Había aumento en las dietas calóricas y déficit proteínico, deficiencia de proteínas y minerales. Estamos hablando de exceso de grasa saturadas de azúcares refinados, de carbohidratos, se está cayendo en un desbalance de la dieta, dando como resultado sobrepeso y obesidad. Lo importante es saber administrar lo que necesita el organismo, se debe dirigir a estudiar los factores que contribuyen a la obesidad, como el tipo de alimentación, el tipo de actividad física, historia familiar enfermedades o medicamentos que favorecen el aumento de peso.

Según datos oficiales mostrados en el reporte mundial de salud, en El Salvador se reportaron prevalencias nacionales de sobrepeso en niños y niñas menores de 5 años del 3.6% para el año 2003. El informe final de la Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) investigó el peso para talla según el nivel socioeconómico en niños y niñas de 3 a 59 meses de edad, donde el porcentaje de niños(as) con sobrepeso fue de 2.2% dentro de la población con niveles socioeconómicos bajos; 4.5% para nivel socioeconómico medio, y 5.6% para clase alta.

## **2.9 Conducta sedentaria infantil y actividad física**

La conducta sedentaria son todas aquellas actividades físicas que se realizan y que tienen un gasto energético bajo, cercano al metabolismo basal y que se genera haciendo diferentes actividades de trabajo que requieren estar mucho tiempo sentado o en la infancia

que se pasa muchos tiempo en frente de la pantalla de televisión, video juegos, etc. El sedentarismo físico se presenta con mayor frecuencia en la actualidad, en la cual estamos viviendo una vida más moderna y urbana, en una sociedad en la que estamos evitando diferentes esfuerzos físicos y como consecuencia se presenta el sobrepeso y la obesidad y enfermedades cardiovasculares.

El sedentarismo se puede prevenir en niños y niñas, jóvenes, adultos, por medio de la educación física, dando a conocer la importancia de un deporte o actividad física desde temprana edad, porque la educación física es vital para la salud y un mejor crecimiento y desarrollo en la vida diaria.

Se debe hacer mucho énfasis en el impacto actual y futuro sobre el sedentarismo y sobrepeso y obesidad porque están ocasionando diferentes consecuencias negativas para el desarrollo y calidad de vida y la salud en la sociedad. “El sobrepeso y la obesidad infantil se han incrementado en los países desarrollados y pueden asociarse con consecuencias para la salud a corto y largo plazo” (Colquitt, 2016, p. 120)

## **2.10 La Actividad física y su importancia desde edades tempranas.**

Son todas las actividades que se realizan y ponen en movimiento el cuerpo, producidas por la acción muscular voluntaria que va aumentando el gasto energético y que requiere más energía que estar en reposo. Caminar, correr, nadar, andar en bicicleta, yoga.

Realizar actividad física de forma regular nos trae un mejor beneficio, como padecer en menor riesgo de problemas de salud. En la infancia y la adolescencia está demostrado que la actividad física ayuda a tener una mejor salud; evitando problemas cardiorrespiratorios y obteniendo una mejor fuerza muscular y una reducción de la grasa

corporal. La actividad física nos brinda una mejor salud, en la infancia genera una gran cantidad de beneficios que incluye un crecimiento y desarrollo saludable de los sistemas cardiorrespiratorio y esquelético, y mantenimiento del equilibrio calórico, y un peso saludable, evitando el riesgo de enfermedades.

Si todas estas actividades se realizarán en edades tempranas se incrementara la posibilidad de que los niños, niñas y jóvenes tuvieran una vida más activa, beneficiándose de todos los buenos efectos que trae la práctica de la actividad física a lo largo de cada una de las etapas de la vida “Dentro de esa prevención es fundamental la promoción de hábitos de vida saludables, priorizando el desarrollo de actividad física. La infancia y la adolescencia son consideradas etapas clave en la adquisición del estilo de vida” (Torres, Luque, Carpio, Lara, y Zagalaz, 2014, p. 121)

## **2.11 Sedentarismo y tecnología**

El uso excesivo de las tecnologías está provocando en la población en general cambios sumamente preocupantes que están favoreciendo al sedentarismo y al desarrollo de enfermedades cardiovasculares a mediano y largo plazo. Es bastante notable que el avance en la tecnología ha beneficiado el estilo de vida, pero de manera acelerada está presentando una serie de problemas para la salud pública. Y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel global la población está en riesgo de padecer algún tipo de enfermedad crónica; como resultado de la disminución del gasto de energía y consecuentemente aumento en la grasa corporal, producto de falta de actividad física y/o comportamientos sedentarios, (OMS, 2018)

El sedentarismo tecnológico es un problema que está presente a nivel mundial porque las sociedades actuales están caracterizadas en la no utilización del tiempo libre para realizar actividad física, deporte juegos tradicionales. A la educación física la está sustituyendo por el uso de la tecnología, la televisión, la computadora, tablet, celular, las redes sociales, todo esto se presenta en los hogares y las instituciones educativas. Todas estas actividades traen como riesgo el que están asociadas al sedentarismo, sobrepeso y obesidad, niveles bajos de autoestima.

## **2.12 ¿Qué es sedentarismo?**

Existen varias maneras de explicar y entender este término, como las que se emiten a continuación:

- Es la carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona.
- Es el estilo de vida con poco movimiento.
- Es la actitud del sujeto que lleva una vida sedentaria.
- Es la falta de actividad física de una persona.

Las expresiones mencionadas identifican de forma correcta a la persona sedentaria de la actualidad, considerando el sentido, la orientación de esta investigación y estilo de vida que lleva el hombre actual en general. La primera expresión es la que mejor describe la idea de lo que es una persona sedentaria, la misma que en otras palabras tiene una rutina de vida en la que se procura realizar el mínimo de esfuerzo para todas las actividades, rutina que poco a poco irá afectando su estado de salud, disminuyendo la calidad de vida a nivel mundial.

El sedentarismo en la actualidad se asocia en forma directa con la inactividad física permanente, o la falta de actividad física, lo que se constituye en una de las causas para sufrir diversos tipos de enfermedades que pueden causar muchos problemas y hasta la muerte. Así tenemos las principales consecuencias que son: cardiopatías coronarias, hipertensión arterial, diabetes mellitus, osteoporosis, obesidad, estrés, que vienen directamente asociadas a disminución del autoestima causada por la apariencia física, reducción del rendimiento laboral, dificultad para socializar y otras consecuencias que están a la vista y que simplemente se solucionan o se previenen mediante una vida sana y buenos hábitos en la alimentación acompañada de la actividad física, que también permitirá el incremento de los años de vida más saludable.

### **2.12.1 Cuáles son las principales causas del sedentarismo en la población.**

Existe gran cantidad de causas que contribuyen a que un individuo lleve una vida sedentaria.

El cambio en el estilo de vida de las personas ha contribuido a las consecuencias negativas, un mejor ingreso y una mejor economía, ha significado un cambio en el estilo de alimentación hacia la dieta con alto consumo de alimentos procesados, comida rápida, ácidos grasos trans, azúcares. El aumento de bienes de consumo trae consigo la disminución de las actividades físicas, como ocurre con la compra de automóviles, electrodomésticos, televisores, computadores salidas a diferentes lugares.

### **2.12.2 Factores que contribuyen al sedentarismo**

- Las muchas horas a la semana frente a la televisión.
- Las excesivas horas en los videojuegos.

- Las varias horas sentadas frente a un computador.
- Falta de actividad física, ya sea caminar, andar en bicicleta o hacer otro deporte aeróbico y anaeróbico.
- La ignorancia de las consecuencias que acarrea un estilo de vida inactivo.
- Las nuevas facilidades que existen en las grandes ciudades, con respecto a transporte, comida rápida, supermercados, escaleras eléctricas, ascensores, servicio al auto.
- Deserción deportiva en la adolescencia.
- Deficiente estimulación al deporte.
- Error conceptual, no es lo mismo Deporte que Actividad Física.
- Escasa educación deportiva.
- Escasa formación profesional.
- Deficiente colaboración de la población en la difusión deportiva.
- Falta de programas de gobierno que incentiven a la práctica de actividad física.

Las causas de la reducción de la actividad física derivan del estilo de vida actual que presenta cada persona, en el hogar sucede el consumo excesivo de la televisión, los electrodomésticos, los automóviles, la mecanización en el trabajo, la falta de ejercicio físico en el tiempo de ocio; todos ellos reducen el nivel de actividad moderada. Asimismo la inseguridad ciudadana y el miedo al intenso tráfico hacen que tanto en edades tempranas y tardías de la vida el ir en bicicleta o andando por la calle sean actividades realizadas con recelo. Si a esto le sumamos los cambios producidos en el hábito alimenticio debido al marketing y publicidad que derivan en dietas desequilibradas, la tendencia a comer fuera de casa en establecimientos de comida rápida, en vez de realizar una comida tradicional, en

los horarios de comida, tenemos como resultado un aumento de la cantidad de energía ingerida y un descenso en la energía utilizada que deriva en muchos casos en sobrepeso y obesidad.

Podría deducirse que sólo los países desarrollados con su estilo de vida padecieran este problema, sin embargo en muchas ciudades del mundo en vías de desarrollo que crecen rápidamente, el hacinamiento, la pobreza, la delincuencia, el tráfico, la mala calidad del aire y la falta de parques, aceras, instalaciones deportivas y recreativas y otras áreas seguras hacen que resulte difícil realizar actividad física.

### **2.12.3 ¿Cómo afecta el sedentarismo la salud?**

Los números dictan que el porcentaje de personas adultas sedentarias oscila entre el 60% y el 85% en casi todo el mundo. Dice la Organización Mundial de la Salud que, al contrario de lo que pudiera parecer, la ausencia de la actividad física necesaria afecta casi por igual a países ricos y a países en vías de desarrollo. Tal es así que esta institución asegura que en occidente más de la mitad de su población adulta vive de forma sedentaria y se extiende de manera acelerada por los estados pobres debido, en gran parte, a las condiciones que padecen éstos, poco propicias como las aglomeraciones, mala calidad del aire y del agua, ausencia de equipamientos e instalaciones adecuadas o las carencias básicas, entre otras, para el desarrollo de la actividad física. De esta tendencia, tal y como apunta la OMS, no se libran ni las poblaciones rurales, donde el ocio sedentario, como la televisión, está ganando aceptación de forma rápida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que, para el 2020, las enfermedades no transmisibles serán la causa de más del 70% de la carga mundial de morbilidad.

Las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y la obesidad son particularmente propiciadas por la falta de actividad física. La OMS estima que dicha falta de actividad provoca más de dos millones de muertes al año. Se cree que la combinación de una dieta inadecuada, una actividad física insuficiente y el consumo de tabaco son la causa de hasta el 80% de las cardiopatías coronarias prematuras. Es probable que manteniendo una dieta sana, un peso normal y cierta actividad física a lo largo de la vida se pueden prevenir un tercio de los casos de cáncer, asimismo, la falta de actividad física aumenta sustancialmente el riesgo de hipertensión arterial, osteoporosis, depresión y ansiedad.

#### **2.12.4 Enfermedades no transmisibles, que se desarrollan por una vida sedentaria.**

Si hablamos de los problemas de salud que pueden presentarse en las personas sedentarias, podemos nombrar diferentes tipos de enfermedades que en forma silenciosa, y sin muchos síntomas, aparecen repentinamente y de manera fulminante para la salud, si no se han tomado en cuenta ni se han ejecutado los correctivos necesarios en el estado de vida individual y familiar.

Por ello, más que un conocimiento detallado de las características y tratamientos de cada una de estas dolencias, que le corresponde específicamente a la medicina, debemos todos saber y eso sí, sin excepción de persona, la manera de prevenirlas por su alto nivel de peligrosidad e incidencia a escala mundial, ya que cualquiera puede padecerlas en un determinado momento.

## **2.13 Enfermedad coronaria**

La enfermedad coronaria se produce por la obstrucción de las arterias coronarias que son las que llevan la sangre al corazón. Cuando un coagulo sanguíneo obstruye el caudal hacia una parte del corazón se produce un ataque del corazón o un infarto de miocardio. Cuando esta obstrucción es total se da una angina de pecho (es el dolor producido en el pecho cuando no llega suficiente aporte sanguíneo al corazón).

### **2.13.1 Síntomas de la enfermedad coronaria**

A veces no produce síntomas, especialmente en la gente mayor y en los enfermos de diabetes.

Entre sus principales síntomas están:

Dolor en el pecho, un poco a la izquierda del esternón con irradiación hacia el brazo izquierdo, la mandíbula, el cuello o la espalda.

Sensación de tener gases. Dolor agudo, peso u opresión en el pecho, sensación de ahogo.

Algunas veces también pueden darse síntomas como:

- Mareo.
- Vómitos.
- Exceso de sudor.

## 2.14 La hipertensión

La hipertensión se define como la presión arterial demasiado alta. Aunque la tensión arterial depende de muchos factores, como pueden ser, el peso, la edad, el sexo, etc. Se considera hipertensión cuando una persona está por encima de los 14 en el máximo y de los 9 en la mínima. Cuando la presión arterial está por encima de los 21 y 12 se producen crisis hipertensivas que pueden afectar gravemente al organismo y requieren hospitalización inmediata. El problema más grave de esta enfermedad es que, en la mayoría de los casos, el enfermo no lo sabe y, al no recibir tratamiento, la hipertensión puede provocarle daños en los órganos vitales, como los riñones, los ojos, el corazón, etc. En casos más graves puede conducir a hemorragias cerebrales, trombosis, etc.

**Hipertensión arterial esencial:** Es aquella que se produce por causas desconocidas: este tipo de hipertensión es la más habitual entre la población hipertensa. No puede ser curada aunque si controlada por cambios en la alimentación, en los hábitos vitales o una medicación adecuada.

**Hipertensión arterial secundaria:** Es la que se produce como resultado de alguna enfermedad, como puede ser problemas glandulares o renales, el embarazo o el uso de drogas o fármacos. Cuando se controlan estas enfermedades la presión arterial se normaliza.

### 2.14.1 Síntomas que genera la hipertensión.

En la mayoría de los casos al principio no se presentan síntomas. Otras veces se producen: vértigos, mareos, náuseas, dolor de cabeza, zumbido de los oídos, cansancio,

sudoración excesiva, dificultad al respirar, opresión en el pecho, manos y pies que se duermen o experimentan hormigueo, etc.

#### **2.14.2 Causas que desarrollan una hipertensión.**

**Factores genéticos hereditarios:** Las probabilidades de padecer de hipertensión son dobles en aquellas personas cuyos padres o familiares son también hipertensos respecto a los que no tienen estos antecedentes. **Causas orgánicas:** A veces se produce la hipertensión por un mal funcionamiento de los mecanismos personales que regulan la tensión arterial.

**Alimentación inadecuada:** Una alimentación rica en sal y grasas saturadas aumenta la tensión arterial.

**Obesidad:** Las personas obesas tienen dos o tres veces más posibilidades de padecer esta enfermedad que aquellas que no tienen sobrepeso.

**Edad:** A medida que las personas van envejeciendo se produce un endurecimiento de las arterias que dificulta el paso de la sangre por las mismas y conlleva al aumento de la presión arterial. Existe un factor de riesgo claro a partir de los 60 años.

**Sexo:** Los hombres tienen mayor probabilidad que las mujeres de padecer hipertensión. Las mujeres, mientras tienen la regla, se mantiene más protegidas que los hombres por la influencia de las hormonas femeninas o estrógenos. Sin embargo esta protección desaparece cuando se produce la menopausia, momento en el cual la mujer tiene más probabilidades de sufrir esta enfermedad que el hombre.

**Embarazo:** Durante el embarazo existe la posibilidad de sufrir un tipo de hipertensión especial, llamada preclamsia, que se produce por la facilidad de las embarazadas de acumular líquidos.

**Estrés:** el estrés permanente muchas veces suele producir esta enfermedad.

**Alcohol:** un uso no moderado del alcohol conlleva un aumento de la tensión arterial y la posibilidad de caer en el alcoholismo. Una ingesta diaria mayor a 40g de alcohol puede producir un aumento en la tensión arterial.

**El tabaco:** es uno de los peores enemigos del sistema circulatorio. Además de producir numerosas enfermedades vasculares, impide que los tratamientos o las sustancias que podrían ayudar al hipertenso sean absorbidos por el organismo.

**Café:** el café, por su alto contenido de cafeína, un estimulante muy fuerte, produce un aumento de la tensión arterial. El uso continuo y abusivo de café puede desencadenar esta enfermedad

## 2.15 Diabetes

La diabetes es un trastorno metabólico consistente en el exceso de azúcar en la sangre o en la orina. Existen dos tipos de diabetes:

**Diabetes insípida:** producida por la falta de la hormona vasopresina.

**Diabetes mellitus:** producida por alteraciones en el metabolismo del azúcar. Es una enfermedad que afecta al 1% de la población, aunque más de la mitad no son conscientes que la padecen. Dentro de esta última tenemos dos variedades:

**Diabetes mellitus insulina-dependiente:** (Diabetes tipo I) que es una enfermedad juvenil e infantil de evolución muy rápida, caracterizada por la deficiencia de insulina en la sangre, causada por una alteración en el páncreas que produce poca insulina.

**Diabetes mellitus no- insulina dependiente:** (Diabetes tipo II) que aparece casi siempre a partir de los 40. Se caracteriza por una incapacidad de las células de absorber la insulina de la sangre, aunque la producción de esta por el páncreas sea normal. Su evolución es mucho más lenta que la diabetes juvenil.

- **Síntomas**

- ✓ Necesidad de estar orinando continuamente.
- ✓ Sensación excesiva de hambre.
- ✓ Pérdida de peso corporal. Picazón en todo el cuerpo.
- ✓ Problema en la cicatrización de heridas.

- **Causas**

- ✓ Insuficiencia de insulina.
- ✓ Mal aprovechamiento de la insulina.
- ✓ Dieta inadecuada, demasiados hidratos de carbono y azúcares pueden desencadenar la enfermedad al cabo de los años.
- ✓ Falta de ejercicio, esta causa combinada con una alimentación inadecuada contribuye a aumentar los riesgos de la enfermedad.

- **Consecuencias**

Es una enfermedad grave de efecto destructor en el organismo. Entre otras las consecuencias pueden ser las siguientes:

Alteraciones vasculares graves que pueden afectar a las piernas, llegando incluso a la aparición de la necrosis con la consiguiente necesidad de amputación. Gran peligro de lesiones cerebrales, enfermedades renales, enfermedades cardíacas, enfermedades oculares.

## **2.16 Obesidad y sobrepeso**

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el IMC. El IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, tales como: Las enfermedades cardiovasculares (especialmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales), que ya constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo, con 17 millones de muertes anuales.

El índice de masa corporal (IMC) - el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )- es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional.

- **Causas**

La causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad es atribuible a varios factores, entre los que se encuentran:

La modificación mundial de la dieta, con una tendencia al aumento de la ingesta de alimentos híper calóricos, ricos en grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes. La tendencia a la disminución de la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchos trabajos, a los cambios en los medios de transporte y a la creciente urbanización.

## **2.17 Osteoporosis**

La osteoporosis (hueso poroso) es una enfermedad en la que se va perdiendo masa ósea y el hueso se vuelve más poroso, delgado y frágil, resistiendo peor los golpes y rompiéndose con facilidad.

La masa ósea de una persona va aumentando a lo largo de su vida hasta llegar a un "pico máximo" alrededor de los 30 o 35 años. A partir de esta edad (30-35 años) existe de forma natural una progresiva pérdida de masa ósea. Cuando la pérdida progresiva se acelera, lo cual ocurre en ciertas enfermedades o hábitos de vida o en el caso de la mujer al llegar a la menopausia, puede llegarse a la osteoporosis en edades precoces.

La osteoporosis es la principal causa de fracturas de huesos de la muñeca, columna y cadera en mujeres después de la menopausia.

- **Causas**

Los huesos están sometidos a un remodelado continuo mediante procesos de formación y reabsorción, y también sirven como reservorio de calcio del organismo. A partir de los 35 años se inicia la pérdida de pequeñas cantidades de hueso. Múltiples enfermedades o cambios en los hábitos de vida pueden incrementar la pérdida de hueso ocasionando osteoporosis a una edad más precoz. Algunas mujeres están, también, predispuestas a la osteoporosis por una baja masa ósea en la edad adulta.

La menopausia es la principal causa de osteoporosis en las mujeres, debida a la disminución de los niveles de estrógenos. La pérdida de estrógenos por la menopausia fisiológica o por la extirpación quirúrgica de los ovarios, ocasiona una rápida pérdida de hueso. Las mujeres, especialmente las caucásicas y asiáticas, tienen una menor masa ósea

que los hombres. La pérdida de hueso ocasiona una menor resistencia del mismo, que conduce fácilmente a fracturas de la muñeca, columna y la cadera.

Una mayor probabilidad de desarrollar osteoporosis se relaciona con: Menopausia precoz, natural o quirúrgica, consumo del alcohol o cafeína, tabaquismo, períodos de amenorrea, algunos medicamentos como el uso prolongado de corticosteroides, procesos como enfermedad tiroidea, artritis reumatoide y problemas que bloquean la absorción intestinal de calcio, dieta pobre en calcio por períodos prolongados, especialmente durante la adolescencia y la juventud y mantener una vida sedentaria.

### **2.18 Forma de combatir el sedentarismo**

Como prevención al sedentarismo, es bien importante atender los consejos médicos. En este sentido, una dieta equilibrada y ajustada a los requerimientos de cada organismo y una vida activa mejoran y se obtiene una mejor fuerza muscular evitando posibles lesiones musculares. Es decir, comer de todo y en su justa medida, y realizar de forma frecuentemente actividad física, entendiendo que no sea entrenamientos deportivos, sino comenzar de manera gradual y moderada, como paseos diarios de media hora, carreras de quince minutos, rutas en bicicleta o, simplemente, a través de los juegos infantiles. Y es importante reconocer que la mayoría de los beneficios que aporta el deporte se pueden realizar con actividades moderadas. Esto es bien importante, a mayor nivel de actividad física controlada, mayor serán los beneficios obtenidos y la sensación de bienestar.

La OMS resalta que la actividad física constante produce una serie de beneficios y reduce los efectos dañinos del sedentarismo. Entre las virtudes que resalta esta entidad sanitaria acerca del ejercicio están las siguientes. (Anónimo, Constituye el sedentarismo

una causa que influya en la condición física e índice de masa corporal en los estudiantes de primer nivel de la Carrera en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación? , pág.

11)

Reduce el riesgo de mortalidad por episodios cardiacos o cerebrales anómalos, que constituyen un tercio de la mortalidad, según los datos de la Organización Mundial de la Salud. Todo ello, unido a una buena alimentación servirá para rebajar hasta en un 50% el riesgo de padecer obesidad. Tal circunstancia se dará a través de la regulación del peso de los individuos activos, por medio de la actividad física, que facilita el consumo de grasas y la disminución de la glucosa en sangre.

Relacionado con todos los benéficos de la actividad física hay que mencionar que también se encuentran una gran cantidad de beneficios psicológicos que aporta el deporte y las actividades físicas, son de gran ayuda por sí mismas y se obtiene la reducción de males modernos como el estrés, la ansiedad o la depresión. Todas estas actividades de ejercicio colaborarán a prevenir en la juventud conductas relacionadas con el consumo de sustancias inadecuadas y a establecer regímenes alimenticios acordes con las circunstancias.

Asimismo, a través de una vida activa se disminuye a la mitad la probabilidad de sufrir enfermedades coronarias, diabetes del tipo 2 o cáncer de colón. También ayuda a prevenir y aminorar la hipertensión.

El ejercicio y la actividad física también contribuyen a prevenir y reducir la osteoporosis. Ayuda, mejora y disminuye el riesgo de fractura de cadera en las mujeres. De igual forma, rebaja la probabilidad de padecer dolores lumbares o en las rodillas, desarrollará huesos, músculos y tendones e incrementará la capacidad de las personas

activas para enfrentarse con mayores posibilidades a enfermedades y discapacidades. En personas adultas, el ejercicio físico contribuye a evitar el riesgo de caídas.

Es de mucha importancia reconocer que en edades tempranas es la mejor forma de prevenir y combatir el sedentarismo. La prevención y la realización de actividades físicas y deportivas es una cuestión cultural que debe fomentarse e inculcarse entre los niños en edades escolares y a lo largo de sus primeras dos décadas de vida. De no ser así parece seguro que el ritmo vital de las sociedades modernas se va afectando con diferentes problemas que se le presentan, como es frecuente el estrés, prisas, falta de tiempo, esto trae sus efectos negativos al dificultar al individuo el desarrollo de actividades físicas. Todos los resultados de la vida sedentaria indican que a medida que avanza la edad, disminuye el número de personas que practican algún ejercicio, en parte, debido a que también disminuyen las oportunidades para hacerlos. Todo esto contribuyen a que se desarrolle el sedentarismo por medio de las nuevas tecnologías, por ejemplo a que están facilitando a las sociedades poder hacer las compras sin moverse. Hoy en la actualidad solo se piden por medio de páginas de ventas, todo esto evita que el ser humano haga más actividad física.

## **2.19 Obesidad**

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa, que puede ser perjudicial para la salud (OMS. 2006). Actualmente está siendo considerada como la epidemia del siglo XXI (FAO-OMS. 2003). Un informe de la International Obesity Task Force muestra que la obesidad infanto-juvenil se ha expandido por todo el mundo. Ciertas regiones y países tienen tasas particularmente altas: más del 30% de los niños y los adolescentes de las Américas y aproximadamente el 20% de los niños de Europa presentan sobrepeso u obesidad (Oude Luttikhuis. 2009, p 44).

La etiología de la obesidad es multifactorial, están implicados tanto factores ambientales como genéticos. Entre los factores ambientales se incluyen aquellos del ambiente físico, económico y sociocultural que conllevan a un superávit calórico, como consecuencia del descenso de la actividad física y el aumento del ingreso calórico. La contribución genética en el desarrollo de la obesidad se ha analizado en múltiples investigaciones, en general se deduce que se debe a una predisposición poligénica que incluiría genes que interaccionarían con los cambios nutricionales y del estilo de vida (Sorlí-Gerola. 2008, p 7).

La obesidad es un factor de riesgo de numerosas patologías frecuentes en la población adulta como las cardiovasculares o la mortalidad prematura, con un impacto también en la discapacidad y en el deterioro de la calidad de vida (OMS 2006). La preocupación por su presencia en la infancia radica en la evidencia de una asociación entre la obesidad infanto-juvenil y el aumento de los riesgos para la salud en la vida adulta (Summerbell. 2008, p 28). Y más tempranamente aún se observan consecuencias de orden psicosocial, afectando la autoestima y la disconformidad corporal (Dietz. 1998, p 12).

El concepto y las posibilidades de medir la salud en la infancia han evolucionado sustancialmente en las últimas décadas. La salud se reconoce como un recurso que incluye capacidades personales, sociales, físicas y psicológicas, que permite a las personas afrontar su entorno (interpersonal, social, biológico y físico) para realizar sus aspiraciones y satisfacer sus necesidades (Starfield, B. 2001, p 13). Aplicado a la infancia, este concepto incorpora el desarrollo evolutivo y la posibilidad de adquirir y expresar esas capacidades, así como la visión dinámica de que un determinado estado de salud resulta de un estado anterior y condiciona a los siguientes (National Research Council and Institute of Medicine. 2004). Por lo tanto, la evaluación de la salud también se debe enfocar hacia sus funciones y

potencialidades, como lo son los rasgos físicos, psicológicos, cognitivos o sociales, el crecimiento, la participación en actividades, la resolución de problemas o el estado de ánimo (Patrick. 1993, p 55). En síntesis, en la evolución de la mirada sobre el concepto de salud se destaca su multidimensionalidad y su carácter positivo hacia nociones de satisfacción.

## **2.20 Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes**

### **2.20.1 Definición de obesidad**

La obesidad es aquella condición caracterizada por un acúmulo excesivo de grasa corporal, como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo. Así, la obesidad no es definida a partir de la ganancia de peso, sino a través del tamaño de uno de sus componentes: el tejido adiposo. Y se considera que un individuo tiene un exceso de grasa cuando ésta le comporta un riesgo sobreañadido para la salud (Mataix Verdú. 2009, p. 10).

Debido a que la grasa corporal es difícil de cuantificar, diagnosticar la obesidad es una tarea compleja. Sin embargo la evidencia clínica y epidemiológica reconoce al índice de masa corporal (IMC) como un criterio diagnóstico ampliamente aceptado en adultos (mayores de 18 años) y se han establecido como puntos de corte los resultados de IMC superiores a 25 kg/m<sup>2</sup> para definir sobrepeso y de 30 kg/m<sup>2</sup> para la obesidad. Esto ha surgido de diferentes estudios en donde valores de IMC superiores a 25-27 kg/m<sup>2</sup> se han asociado con un riesgo relativo de mortalidad superior al de la población general. En los niños y adolescentes, la evidencia aportada para definir los puntos de corte para el sobrepeso y la obesidad y su asociación con el incremento de riesgo de enfermedad está en discusión, no existiendo consenso sobre qué valores utilizar (Mataix Verdú, 2009, p 10).

El IMC es la relación entre el peso corporal en kilogramos sobre la altura en metros al cuadrado. Este índice presenta buena fiabilidad y validez (el índice de correlación entre IMC y grasa total corporal medida por DEXA es  $r=0.85$ ) (Pietrobelli, 1998), pero su principal limitación es su baja especificidad (36-66%), ya que no distingue en qué compartimiento se acumula la grasa. Y en la infancia es más complicado valorar el IMC, porque los niños están en proceso de crecimiento y desarrollo y tanto el peso como la talla están aumentando, lo que determina grandes diferencias interindividuales en las tasas de acumulación de grasa, que varían con la edad, sexo, raza y sobre todo con el momento de inicio de la pubertad. Por lo tanto el IMC debe interpretarse en el contexto específico de la edad y el sexo de cada niño (Freedman, 2005, p. 7).

A pesar de lo antes dicho, la estimación de la obesidad a partir del IMC es un hecho aceptado, tanto a nivel clínico como epidemiológico en niños y adolescentes (Manila R. 1999). En el año 2006, el NICE (National Institute for Clinical Excellence) ha considerado el IMC como “una aceptable y práctica estimación de adiposidad general en niños”. Esta institución Británica reconoce la existencia de distintas gráficas de crecimiento nacionales e internacionales basadas en el IMC, así como distintas propuestas de puntos de corte para sobrepeso y obesidad, pero ante la falta de evidencia científica suficiente no concluye qué gráfica y qué puntos de corte son los más apropiados (NICE, 2006), manteniendo viva la controversia. En general, todas las clasificaciones coinciden en incorporar un ajuste por sexo y edad, para el diagnóstico de obesidad y sobrepeso, teniendo en cuenta las distintas etapas de crecimiento. Esto implica que en población infantil no se acepten los puntos de corte estáticos de IMC de los adultos, recomendándose el uso de gráficas de crecimiento que se adapten mejor a una situación dinámica como es el crecimiento infantil.

En la actualidad existen numerosos países que presentan sus propias gráficas de clasificación del IMC y dos referencias internacionales mayormente usadas en estudios epidemiológicos que posibilitan la “comparabilidad” entre áreas de diferentes regiones y etnias.

La primera referencia internacional fue desarrollada en el año 1998 por Cole y colaboradores y publicada por la Internacional Obesity Task Force en el año 2000 (criterios IOTF). Estos investigadores combinaron los resultados de seis estudios transversales realizados en muestras representativas de seis países y ciudades dispares (Singapur, Brasil, EEUU, Reino Unido, Hong Kong y Holanda) y calcularon los puntos de corte para la definición de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes equivalentes conceptualmente a los usados en adultos (IMC de 25 Kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso y 30 Kg/m<sup>2</sup> para obesidad).

**Prevalencia en el mundo.** El análisis de la prevalencia mundial de la obesidad en niños y adolescentes es limitado debido a la falta de datos comparables y representativos de distintos países y, en particular, debido a la utilización de diferentes criterios para definirla. Pero más allá de esto, varios autores han desarrollado y recopilado estudios sobre su prevalencia y su tendencia a través del tiempo en distintas poblaciones (Lobtein, 2004 y Wang, 2006).

En los últimos años se ha dado un aumento en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en la infancia y la adolescencia tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, pero a diferentes velocidades y patrones. Por ejemplo, Estados Unidos, Canadá y algunos países europeos presentan altas tasas de prevalencia de sobrepeso y año a año incrementan rápidamente esos niveles, pero sus tasas de incremento son diferentes, ya que durante las últimas dos décadas Estados Unidos y Brasil han incrementado sus tasas en un

0,5% aproximadamente y Canadá, Australia y Reino Unido cerca del 1% anual (Lobtein, 2004, p. 8).

### **2.20.2 Causas de la obesidad en la infancia**

La etiología de la obesidad es multifactorial, están implicados tanto factores ambientales como genéticos. Entre los factores ambientales se incluyen aquellos del ambiente físico, económico y sociocultural que conllevan a un superávit calórico, como consecuencia del descenso de la actividad física y el aumento del ingreso calórico. Y en relación a la contribución genética en el desarrollo de la obesidad en general se deduce que se debe a una predisposición poligénica que incluiría genes que interaccionarían con los cambios nutricionales y con los del estilo de vida (Sorlí-Gerola, 2008, p. 43).

La etiología exclusivamente genética (monogénica) es rara y afecta a menos del 5% de las obesidades infantiles. Se relaciona con mutaciones en los genes que intervienen en los mecanismos endógenos de control del peso, como el gen de la leptina o de su receptor, genes de la vía de síntesis y actuación de la melanocortina, etc.; y la mayoría de los cuadros clínicos se asocian a una herencia poligénica facilitadora a la que se unen factores ambientales desencadenantes. Se estima que el riesgo de la obesidad en la infancia oscila en el 10% si los padres presentan normopeso, de alrededor del 50% si uno de ellos es obeso y de hasta el 80% cuando ambos presentan obesidad (Mataix Verdú, 2009; Sorlí-Gerola, 2008, p. 26).

En los últimos años ha habido un gran avance en el establecimiento del mapa genético de la obesidad humana, en donde se muestra que existen más de 450 genes, biomarcadores y regiones cromosómicas que se asocian con fenotipos de la misma. Lo que

no está suficientemente aclarado es cómo las alteraciones genéticas afectan a la ingesta alimentaria o al gasto energético (Cabezas, 2010, p. 10).

### **2.20.3 Consecuencias de la obesidad**

#### **A corto plazo:**

- Problemas psicológicos.
- Deficiencia en el desempeño físico.
- Enfermedades relacionadas con el aparato respiratorio.
- Enfermedades relacionadas con el aparato digestivo.

#### **A largo plazo:**

- Persistencia de la obesidad.
- Enfermedades crónicas metabólicas.
- Enfermedades crónicas cardiovasculares.

Los problemas psicológicos desarrollados por los niños y niñas que padecen de sobrepeso y obesidad infantil suelen minorarse o no notarse hasta que se hacen muy evidentes, por lo cual estos tienden a permanecer en el tiempo y cronificarse. Esta es una etapa donde los niños y niñas están formando los pilares de la autoestima y la personalidad, por lo cual las experiencias que tengan en esta época pueden marcarle para el resto de su vida.

Se ha determinado en diferentes estudios que los niños con sobrepeso y obesidad infantil suelen tener características diferentes en el rasgo de su personalidad con respecto a sus pares no obesos, estos suelen tener un carácter más dependiente, impresionable, sobreprotegido, sumiso y prudente que los niños sanos de su peso normal, lo que los pone

en desventaja con respecto a sus compañeros con peso normal ya que los obliga a someterse a una serie de exigencias que contribuyen a aumentar la probabilidad de que su adaptación a la cotidianidad sea más difícil y problemática.

A pesar de las mayores exigencias y limitaciones que sufre el niño con sobrepeso y obesidad para con el control de su enfermedad, fueron los obesos los que presentaron los mayores índices de inadaptación y malestar personal, y más concretamente las niñas, siendo con mucha probabilidad el factor visibilidad de la enfermedad el que favorece la peor adaptación. Acorde con la bibliografía, se reconoce el sexo femenino como factor de riesgo psicopatológico entre los obesos y es que la presión social para que la fémina esté delgada, especialmente en países desarrollados, acarrea un mayor estigma en ésta y la sitúa en una posición más vulnerable y propensa a experimentar distorsión de la imagen corporal, bajo auto concepto y atribuciones pesimistas.

Entre los problemas psicológicos podemos destacar aquellos parámetros que durante algún tiempo han sido objeto de estudio y marco de referencia para la evaluación de las áreas que se ven más afectadas en los niños y niñas que padecen de sobrepeso y obesidad infantil, como los siguientes:

**Auto concepto conductual:** Percepción de portarse de forma adecuada ante diferente tipo de situaciones. El niño con sobrepeso u obesidad suele comportarse de forma inapropiada con los demás parecidos no obesos, ya que tienen a ser más infantiles y tener menos carácter ante situaciones que requieran personalidad.

**Auto concepto intelectual:** percepción de competencia en situaciones escolares o en situaciones en las que aprenden cosas nuevas. La mayoría de niños con sobrepeso y obesidad suelen sentirse inferiores intelectualmente frente a sus pares no obesos, y de forma no intencional suelen convertir problemas menores en mayores, provocándoles sentirse

incapaces de desarrollar problemas que los demás resuelven sin necesidad de grandes esfuerzos mentales.

**Auto concepto físico:** Percepción de apariencia y competencia física. Los niños y niñas con sobrepeso y obesidad suelen sentirse inferiores con respecto a la apariencia con sus pares no obesos, ya que suelen pensar que estos pueden ser elegidos por su apariencia ante ellos, teniendo un problema aún más notorio en las niñas; además suele alejarse de las actividades de fuerza o agilidad ya que asumen que por su peso tendrán un rendimiento inferior a sus pares no obesos.

**Falta de ansiedad:** Percepción de ausencia de problemas de tipo emocional. Estos niños suelen apartarse de los demás y fingir que no tienen problemas de tipo emocional, mucho menos problemas que involucren su peso, ya que denotar que existe lo único que cree que puede generar es que los demás los ridiculicen por sentir las mismas emociones que ellos sienten.

**Auto concepto social o popularidad:** Percepción del éxito en las relaciones con otros. Los niños que tienen un mayor peso con respecto a sus pares suelen no sentirse tan populares como ellos, esto debido a que saben que en las relaciones sociales son más aceptados aquellos que encajan en el estrecho margen de “belleza” que la sociedad con los años ha implementado. Las niñas con sobrepeso y obesidad, suelen sentirse apartadas y excluidas de estos grupos, ya que es con ellas con que es más dura la sociedad con los modelos de imagen.

**Felicidad-Satisfacción:** Este ítem valora la autoestima; el grado de satisfacción ante las características y circunstancias personales.

## **2.21 Consecuencias de la obesidad en la infancia**

La morbilidad psicológica es tal vez una de las consecuencias a corto plazo de mayor impacto en los niños y adolescentes obesos. Una revisión sistemática informó que los niños obesos fueron más propensos a experimentar problemas psicológicos y psiquiátricos como la baja autoestima y la disconformidad corporal (Dietz. 1998, p. 17), y “que el riesgo es mayor en las mujeres y aumenta con la edad” (Reilly. 2003, p. 23).

Otra consecuencia a corto plazo es la presencia de factores de riesgo cardiovasculares; numerosos estudios de alta calidad metodológica ha mostrado una consistente asociación entre el exceso de peso en los niños y la presencia de factores de riesgo tales como hipertensión arterial, dislipemias, anomalías en la masa ventricular izquierda, hiperinsulinemia y/o resistencia a la insulina (Reilly. 2003, p. 9).

Queda reflejado el nocivo papel que juega la actual sociedad de la imagen sobre la población obesa infantil, carente de uno de los bienes más preciados: la delgadez; expuesta a las más duras críticas al portar sobre sí ciertos excesos que con frecuencia se atribuyen, de forma libre y gratuita, a la simple dejadez y falta de voluntad, sin conceder el más mínimo valor a la posibilidad de que en ello tengan peso otros factores predisponentes que se escapan del control del propio sujeto.

Los cambios tan rápidos en la prevalencia de la obesidad y en un tiempo tan corto, hablan más a favor de factores causales ambientales que genéticos, en los que se favorecen períodos prolongados de balance positivo de energía, asociados a una disminución de la actividad física.

El sedentarismo es un factor clave en la reducción del gasto calórico que se ve reflejado en un aumento del tiempo que los niños y adolescentes pasan frente al televisor,

en juegos pasivos y/o en la computadora, descendiendo el tiempo que destinan a las prácticas deportivas o a la recreación, que influyen en la disminución de forma manifiesta de la actividad física y en la conformación del sedentarismo como una forma de vida (Olivares. 2006; American Academy of Pediatrics. 2001, p. 12).

En relación a la ingesta alimentaria, diversos estudios confirman que en la actualidad el alto consumo de productos de alta densidad energética y elevado contenido de grasas, con azúcar o sal, contribuyen en forma importante a la ingesta energética total y a la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, y este consumo se relaciona con el aumento del tamaño de la ración alimentaria, la gran apeticibilidad de estos productos, la propaganda alimentaria, la fabricación de este tipo de alimentos por la industria y los hábitos alimentarios adquiridos, sobretodo en la infancia, en donde se establecen preferencias y rechazos alimentarios (Mataix Verdú. 2009; Wieting. 2008, p. 6)

## **2.22 Definición de términos básicos**

**Actividad Física:** Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

**Agricultura:** es el conjunto de técnicas, conocimientos y saberes para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.

**Ansiedad:** es una respuesta de anticipación involuntaria del organismo frente a estímulos que pueden ser externos o internos, tales como pensamientos, ideas, imágenes, etc., que son

percibidos por el individuo como amenazantes y/o peligrosos y se acompaña de un sentimiento desagradable o de síntomas somáticos de tensión.

**Autoestima:** es un conjunto de percepciones, pensamientos, evaluaciones, sentimientos y tendencias de comportamiento dirigidas hacia nuestra persona, hacia nuestra manera de ser, y hacia los rasgos de nuestro cuerpo y nuestro carácter.

**Cáncer:** es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo.

**Carbohidratos:** Los carbohidratos, también conocidos como glúcidos, hidratos de carbono y sacáridos son aquellas moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno que resultan ser la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía.

**Caza:** es la actividad o acción en la que se captura o mata un animal en estado salvaje.

**Ciencia :** es un sistema ordenado de conocimientos estructurados que estudia, investiga e interpreta los fenómenos naturales, sociales y artificiales.

**Deporte:** el deporte es una actividad reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que puede mejorar la condición física de quien lo practica, y además tiene propiedades que lo diferencian del juego.

**Depresión:** la depresión es un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.

**Diabetes:** es una enfermedad prolongada (crónica) en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.

**Educación Física:** conjunto de disciplinas, especialmente escolares, que tienen como fin el desarrollo del cuerpo mediante la práctica del deporte.

**Ejercicio Físico:** se conoce como ejercicio físico a la realización de movimientos corporales planificados, repetitivos y en ocasiones supervisados por un instructor, con el objetivo de estar en forma física y gozar de una salud sana

**Escuela:** el término escuela deriva del latín *schola* y se refiere al espacio al que los seres humanos asisten para aprender.

**Estrés:** es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada.

**Estudiante:** la palabra estudiante es un sustantivo masculino o femenino que se refiere al aprendiz dentro del ámbito académico y que se dedica a esta actividad como su ocupación principal.

**Genética:** parte de la biología que estudia los genes y los mecanismos que regulan la transmisión de los caracteres hereditarios.

**Grasas:** es un término genérico para designar varias clases de lípidos, aunque generalmente se refiere a los acilglicéridos. en los que uno, dos o tres ácidos grasos se unen a una molécula de glicerina, formando monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos respectivamente. Las grasas están presentes en muchos organismos.

**Hábitos:** el uso más usual de hábito está asociado a la costumbre o **rutina** que se adquiere a partir de repetir conductas similares.

**Hipertensión Arterial:** es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a su cuerpo.

**Índice de Masa Corporal:** El Índice de Masa Corporal es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos.

**Juego:** es toda actividad que realizan uno o más jugadores, empleando su imaginación o herramientas para crear una situación con un número determinado de reglas, con el fin de proporcionar entretenimiento o diversión.

**Leptina:** es una hormona producida en su mayoría por los adipocitos células grasas también se expresan en el hipotálamo, ovarios y placenta.

**Masa grasa:** es el tejido adiposo que se genera en el cuerpo.

**Neuropeptido:** Son moléculas pequeñas formadas por dos o más aminoácidos y que se originan por traducción simpática cerebral.

**Nómadas:** son comunidades que se trasladan de un lugar a otro, en vez de establecerse permanentemente en un solo lugar.

**Nutrición:** La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

**Obesidad:** se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC).

**Orexígeno:** es un estimulante del apetito, es un fármaco hormonado o compuesto que incrementa el apetito.

**Redes sociales:** está vinculada a la estructura donde un grupo de personas mantienen algún tipo de vínculo. Dichas relaciones pueden ser amistosas, sexuales, comerciales o de otra índole

**Saciedad:** es la percepción que tiene el cuerpo humano de tener necesidad inmediata de ingesta de alimentos.

**Sedentarismo:** el sedentarismo es el estilo de vida de quien realiza escasa o insuficiente actividad física o deportiva. El sedentarismo es considerado la enfermedad de siglo debido a los modos de vida modernos en nuestras sociedades.

**SN Sináptico:** estimula los músculos cardíacos para aumentar la frecuencia y dilata los bronquios de los pulmones.

**Sobrepeso:** pesar demasiado con relación a la estatura. Exceso de peso en el cuerpo que puede resultar de la grasa, los músculos, los huesos o la retención de agua. Tener sobrepeso no siempre significa ser obeso.

**Tecnología:** es la ciencia aplicada a la resolución de problemas concretos. Constituye un conjunto de conocimientos científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes

o servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y la satisfacción de las necesidades esenciales y los deseos de la humanidad.

**Tejido adiposo:** es un tejido conjuntivo de origen mesénquima, formado por las agrupaciones de células que aguardan lípidos en su citoplasma, estas son llamadas células adiposas o adipocitos.

**Televisión:** es la parte final del sistema de televisión, el cual comienza con la captación de las imágenes y sonidos en origen, y su emisión y difusión por diferentes medios. El televisor se ha convertido en un aparato electrodoméstico habitual, cotidiano y normal con amplia presencia en los hogares de todo el mundo.

## **CAPITULO III**

### **3 MÉTODO**

#### **3.1 Hipotético deductivo**

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. Este método obliga al científico a combinar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación). (Olleta, s.f.)

El método hipotético deductivo conduce a las investigaciones cuantitativas, lo que implica que de una teoría general se dividen ciertas hipótesis, las cuales posteriormente son probadas con la observación del fenómeno en la realidad. Este proceso científico cambia o más bien obliga al científico combinar la reflexión racional.

En el desarrollo de la presente investigación se recurrió al método hipotético deductivo, el cual procede de una verdad general hasta llegar al conocimiento de verdades particulares o específicas.

El método hipotético deductivo tuvo incidencia en el desarrollo de este estudio; los planteamientos teóricos presentados en este documento fueron las bases para realizar la investigación, proporcionando información sobre el problema estudiado: INCIDENCIA

DEL SEDENTARISMO EN LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD DEL ESTUDIANTADO DE 4° PERTENECIENTE A CENTROS ESCOLARES PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR, DURANTE EL AÑO 2019.

### **3.2 Enfoque**

Esta investigación presenta un enfoque cuantitativo en el que se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis. Otra de las características es que se emplean experimentaciones y análisis de causa-efecto, también se debe resaltar que este tipo de investigación conlleva a un proceso secuencial, deductivo, propiedades y fenómenos cuantitativos. (Sampieri, 2006)

La investigación cuantitativa tiene como objetivo obtener respuestas de la población a preguntas específicas.

Este método tiene algunas características que se emplean para llevar a cabo un mejor enfoque en la investigación, necesita que haya una relación numérica entre las variables del problema de investigación ya que los datos analizados siempre deben ser cuantificables porque debemos tener en cuenta que es un método descriptivo el cual estudia las conductas humanas y los comportamientos de una muestra de la población.

Se usa la recolección de datos para probar hipótesis (suposiciones o probabilidades acerca de la naturaleza y explicación de un problema), luego realiza una medición numérica para comprobar la hipótesis, se analizan los datos obtenidos de forma estadística y se formulan las conclusiones.

### **3.3 Tipos de estudio en la investigación**

#### **3.3.1 Tipo de estudio no experimental –descriptivo**

El Diseño de investigación descriptiva es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera.

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para responder preguntas de investigación y contestar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, conteo y frecuentemente el uso de estadísticas para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” (Baptista, 2003).

Este estudio fue de carácter descriptivo en el cual se conoció a profundidad la **INCIDENCIA DEL SEDENTARISMO EN LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD DEL ESTUDIANTADO DE 4° PERTENECIENTE A CENTROS ESCOLARES PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR, DURANTE EL AÑO 2019.**

Con el fin de aportar generalidades que contribuyan al conocimiento a futuras investigaciones.

### **3.4 Población**

#### **3.4.1 Características de la Población**

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”

En esta investigación la población de estudio son los estudiantes del 4° grado de los centros escolares públicos de San Salvador.

La población investigada corresponde a estudiantes entre las edades de 9 a 13 años, cuyas condiciones sociales son de clase media baja, residentes de la zona metropolitana de San Salvador, estudiantes del sector público, en su mayoría de comunidades y colonias populosas.

Tabla 1  
Población y muestra estudiada de centros escolares públicos en el año 2019,

CODIGO	Centros Escolares Públicos de San Salvador	Total de estudiantes segundo ciclo/2019, matutino vespertino.	Total de estudiantes de 4° encuestados
11627	Centro Escolar Santiago I. Barberena	63	20
11640	Complejo Educativo Capitán General Gerardo b.	78	21
11594	Centro Escolar Juana López	223	27
11671	Complejo educativo Concha viuda de Escalón	209	29
88096	Centro Escolar católico corazón de maría	184	30
11626	Centro Escolar Salvador Mugdan	114	22
88063	Centro Escolar Católico de ex alumnos salesianos	42	12
11651	Centro Escolar Jorge Iardé	210	12
	Población total	1123	173

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5 Método de muestreo y tamaño de la muestra

#### 3.5.1 Muestreo por conglomerado probabilístico

El muestreo por conglomerados es un procedimiento de muestreo probabilístico en que los elementos de la población son seleccionados al azar en forma natural por agrupaciones. Los elementos del muestreo se seleccionan de la población de manera individual, uno a la vez.

Las unidades de muestreo o grupos pueden ser espaciados, tal como ocurre naturalmente en las unidades geográficas o físicas (por ejemplo: estados, delegaciones o distritos); en base a una organización como escuelas, grado escolar; o servicio telefónico tales como códigos de área o el cambio de las claves de los números de teléfono.

(QuestionPro, 2019)

### **3.5.2 Tamaño de muestra**

Esta investigación utilizó como criterio a toda la población estudiantil del sector público de San Salvador, entre las edades de 9 a 13 años pertenecientes a segundo ciclo de Educación Básica de los centros escolares de San Salvador, siendo el tamaño de la muestra de 173 estudiantes, tomando en cuenta la accesibilidad a estos centros de estudios en cuanto a seguridad para el desplazamiento de los investigadores, seleccionando ocho escuelas del Departamento de San Salvador con la variante que el centro de estudio contara con Docente de Educación Física.

## **3.6 Técnicas e instrumentos**

### **3.6.1 Técnica**

Para el estudio se utilizó la encuesta que de acuerdo con García Ferrando (1993), es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. La medición mediante encuesta puede ser efectuada, y de hecho es el procedimiento más frecuente, de modo

esporádico y coyuntural con el fin de tantear la opinión pública en relación con algún tema de interés.

Para el proceso de captura de información se utilizó la técnica de encuesta, la cual permitió obtener información de un total de 173 estudiantes de escuelas públicas, de segundo ciclo de Educación Básica del departamento de San Salvador.

En la técnica de la investigación se incorporó el cálculo del índice de masa corporal (IMC), método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está dentro del rango normal, o por el contrario, se tiene sobrepeso o bajo peso. Para ello, se pone en relación la estatura y el peso actual del individuo. Esta fórmula matemática fue ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como *índice de Quetelet* o *Body Mass Index* (BMI).

Se calcula según la operación:

$$IMC = \frac{MASA}{ESTATURA^2}$$

Donde la masa se expresa en kilogramos y estatura al cuadrado en metros, siendo la unidad de medida del IMC.

Se recurrió a una báscula SECA con una precisión de  $\pm 50g$  para medir el peso y a un tallímetro GPM con una precisión de  $\pm 1mm$  para determinar la talla. El sobrepeso y la obesidad se determinaron atendiendo al IMC, el sexo y la edad, aplicando los puntos de corte establecidos a nivel internacional. Las puntuaciones Z del IMC para la edad se establecieron mediante las curvas de crecimiento de la FANTA III (Food and Nutrition Technical Assistance-USAID) para niños y adolescentes de 5 a 18 años.

### **3.6.2 Instrumento**

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas, entre las que destacan su administración a grupos (Perez, 1991).

El instrumento que se utilizó para el trabajo de campo fue el cuestionario PAQ-C de actividad física en niños, con el cual se pretende conocer la incidencia que tiene el sedentarismo en la obesidad y el sobrepeso de los estudiantes de Segundo Ciclo. Dicho instrumento consta de 10 preguntas.

## **3.7 Fiabilidad y validación de los instrumentos**

### **3.7.1 Coeficiente $\alpha$ de Cronbach**

Fiabilidad y validación de la versión española del cuestionario de actividad física PAQ-C. Manchola-González, j.1; Bagur-Calafat y Girabent-Farrés.

1. Departamento de fisioterapia. Universitat internacional de Catalunya, Barcelona (España). Jahndubery@uic.es
2. Departamento de fisioterapia. Universitat internacional de Catalunya, Barcelona (España) Cbagur@uic.es
3. Departamento de fisioterapia y bioestadística. Universitat internacional de Catalunya, Barcelona (España) girabent@uic.es

**Recibido 19 de mayo de 2014.**

**Aceptado 2 de noviembre de 2015.**

## **Resumen.**

**Objetivo.** El objetivo de esta investigación fue valorar en niños españoles la fiabilidad del cuestionario de actividad física en niños mayores (PAQ-C).

**Método.** Se utilizó como referencia la validación de la versión traducida al Castellano del cuestionario de actividad física para adolescentes PAQ-A. En una muestra de 72 niños entre 8 y 14 años, se evaluó la fiabilidad test-retest.

El PAQ-C es un cuestionario auto administrado diseñado para medir actividad física moderada a vigorosa en niños y adolescentes, realizada en los últimos 7 días, consiste en diez ítems, nueve de los cuales se utilizan para calcular el nivel de actividad y el otro ítem evalúa si alguna enfermedad u otro acontecimiento impidieron que el niño hiciera sus actividades regulares en la última semana. El resultado global del test es una puntuación de 1 a 5, de tal forma que las puntuaciones más altas indican un mayor nivel de actividad.

El PAQ-C en su versión original ha demostrado una buena consistencia interna, fiabilidad test-retest, y se ha demostrado que se correlaciona con otros instrumentos que miden la actividad física como el athletic competence teachers' rating of physical activity, fitness assessed via a step test, y actividad física valorada por acelerómetro.

El objetivo de esta investigación ha sido valorar en niños españoles la fiabilidad del cuestionario PAQ-C, utilizando como referencia la traducción al castellano del cuestionario PAQ-A, del que ya se ha demostrado su validez y fiabilidad para la población adolescente.

## **Análisis estadístico.**

Los estadísticos descriptivos del estudio se muestran como media  $\pm$  desviación estándar, de las características sociodemográficas de los individuos y de cada uno de los ítems, se aporta la frecuencia de repuesta de cada una de las categorías de los ítems. Para evaluar la fiabilidad de los cuestionarios se calculó la consistencia interna mediante el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, para la fiabilidad test-retest, en la cual se valoró la concordancia intra-observador, se utilizó el coeficiente de correlación intraclass (icc) y el intervalo de confianza de este al 95% (ic 95%). Se tomaron como referencia los criterios de fiabilidad descritos por fleiss en 2004, en los que se establece que:

- Si  $icc > 0,8$  la fiabilidad se considera excelente.
- Si  $0,6 < icc \leq 0,8$  la fiabilidad se considera buena.
- Si  $0,4 < icc \leq 0,6$  la fiabilidad se considera moderada.
- Si  $icc \leq 0,4$  la fiabilidad se considera débil o pobre.

Además se comparó mediante el test t-student si había diferencias estadísticamente significativas entre los niños y las niñas respecto a la puntuación total del cuestionario.

Todos los análisis se realizaron utilizando el programa spss v.21 para Windows.

El cuestionario de actividad física PAQ-C presenta una buena fiabilidad para valorar la actividad física en niños españoles de entre 8 y 14 años.

## **3.8 Estadístico**

### **3.8.1 Coeficiente de correlación r de Pearson**

Se utiliza exclusivamente con datos brutos del nivel de medición del intervalo. Es de frecuente aplicación en el área educativa.

Determinado por la siguiente formula:

$$r_p = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n(\sum x^2) - (\sum x)^2)(n(\sum y^2) - (\sum y)^2)}}$$

Donde:

$r_p$  = Coeficiente de correlación r de Pearson

n= Tamaño maestral

x= puntajes de la primera variable

y= puntajes de la segunda variable

$\sum$ = sumatoria

### **3.9 Metodología y procedimiento**

#### **Fase I**

Esta fase inicio con la identificación del objeto de estudio, siguiendo con la elaboración de los objetivos e hipótesis, con el fin de estructurar un marco teórico que permita fundamentar la investigación planteada. Para ello, fue necesario recurrir a fuentes bibliográficas, digitales, para indagar, consultar, recopilar, agrupar y organizar adecuadamente la información que se utilizará dentro de la misma.

#### **Fase II**

Una vez revisada, analizada e interpretada la información que se seleccionó para la investigación, se pasó a elegir el instrumento que se utilizaría para la recolección de la información a los estudiantes de segundo ciclo de las escuelas públicas de San Salvador. El cual está estructurado por los ítems necesarios para recabar los datos esenciales, para constatar los objetivos planteados de la investigación. Para la elección de dicho instrumento se tomó en cuenta aspectos y características personales.

### **Fase III**

Una vez validado el instrumento se procedió a la aplicación de este a los sujetos de estudio, la muestra representativa fue de 173 estudiantes a encuestar; todos ellos pertenecientes a segundo ciclo de educación básica de las escuelas públicas del departamento de San Salvador, que representan el 100% de la población del estudio, lo cual permitió obtener una máxima representatividad y una fiabilidad de los datos obtenidos de dicha investigación.

### **Fase IV**

Análisis e interpretación de los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento por parte los investigadores a toda la muestra seleccionada. Se relacionó dicha información con los objetivos planteados en la investigación, y se pudo obtener respuestas a las interrogantes realizadas al principio del estudio. En general, esta fase corresponde al estudio de los resultados obtenidos por medio de la técnica de recolección de la información seleccionada con relación al enfoque metodológico adoptado en la misma. Posteriormente, se procedió a la elaboración de conclusiones y recomendaciones, las cuales pueden ser punto de partida para futuras investigaciones que guarden relación con el tema.

## CAPÍTULO IV

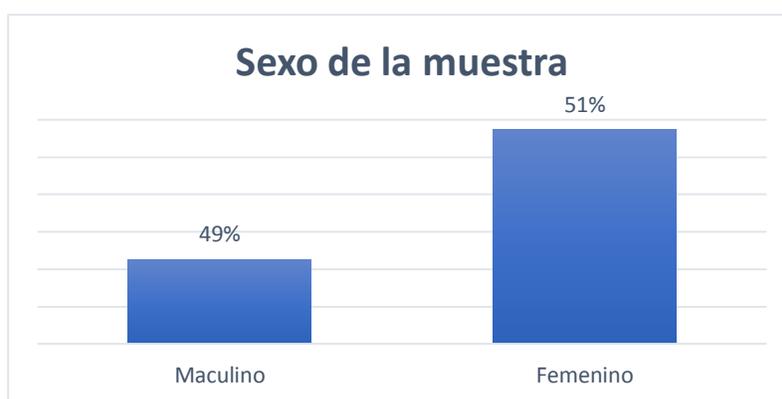
### 4 Análisis e interpretación de datos

#### 4.1 Organización y clasificación de los datos

Posterior a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se dispuso a la tabulación. El procesamiento de la información se realiza a través de la tabulación de datos, de forma manual, donde se ha cuantificado de forma porcentual los datos obtenidos. La presentación de los datos se dará a conocer por medio de gráficos y tablas comparativas, para facilitar su análisis.

#### 4.2 Análisis e interpretación de los resultados de la investigación

Gráfico 1: Sexo de estudiantes sometidos al estudio de investigación. El gráfico muestra que la población medida fue muy igualada en cuanto a cantidad de participación, ya que el 49% de esta muestra está constituida por el sexo masculino y para el caso de las mujeres, estuvieron representadas por un 51%.



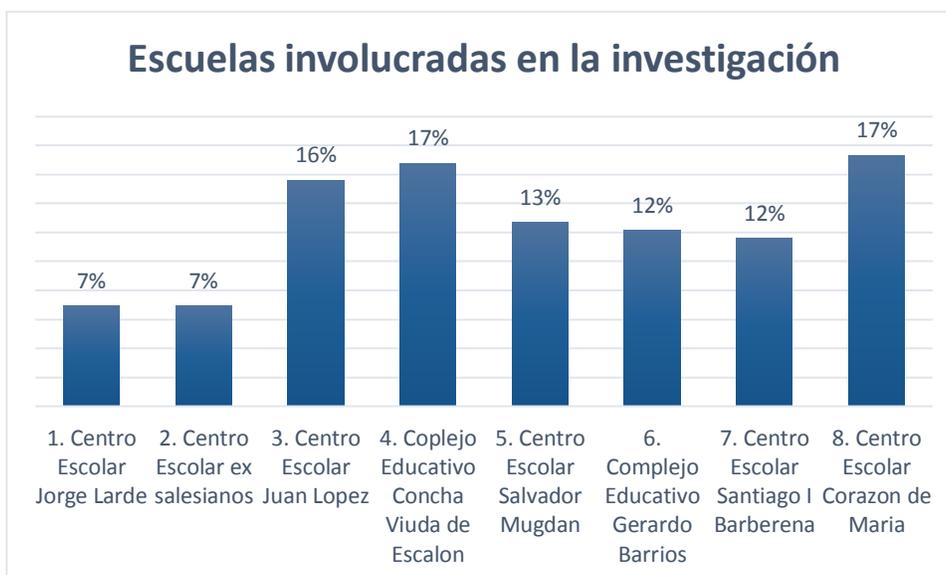
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2: Edades: Oscilan entre los 9 a los 13 años, mostrando un 62% de estudiantes de 10 años como la edad de más representación y los 13 años como la edad de menos representación con un 1%, pudiendo interpretar que no hay una sobre edad significativa en estos centros escolares.



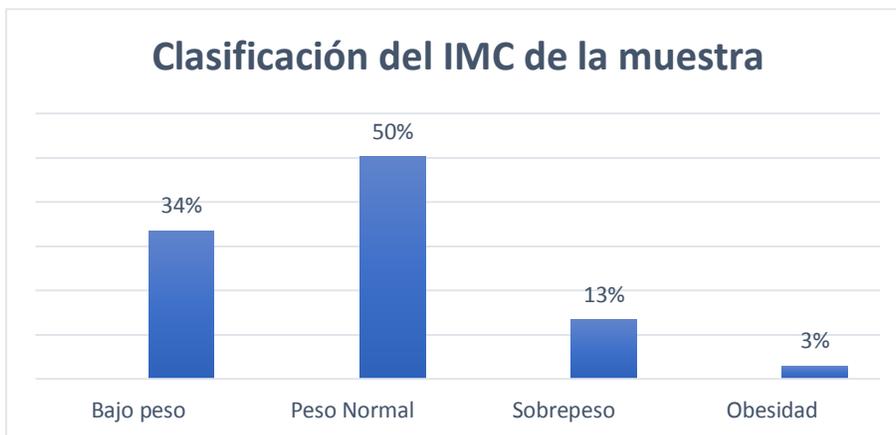
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3: Escuelas participantes en la investigación: Fueron un total de 8 escuelas, de las cuales 2 obtuvieron la mayor cantidad de alumnos participando, ambas con 17% c/u, siendo las escuelas 1 y 2 las que menor cantidad de alumnos, aportaron un 7% c/u.



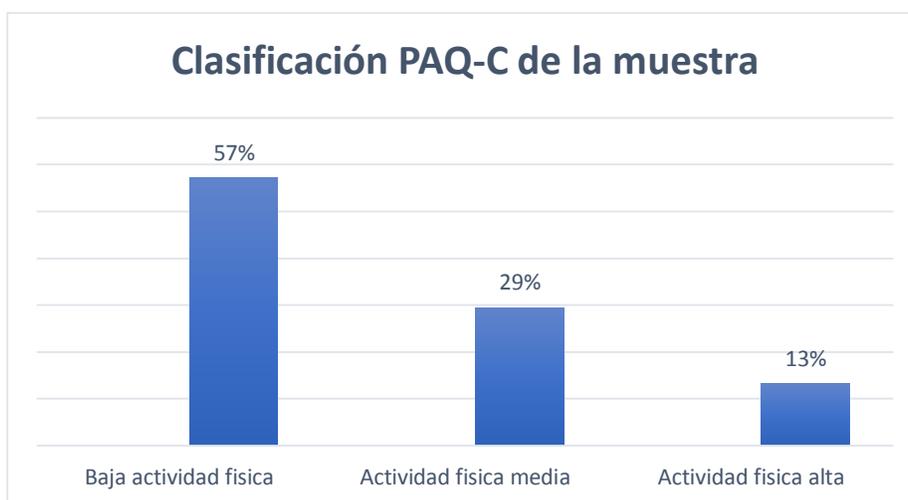
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4: El gráfico muestra que la mitad de la población investigada se encuentra en su peso normal según el Índice de Masa Corporal, con un 3% de obesidad de la muestra, un 13% de sobrepeso y 34% de bajo peso.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5: Después de aplicar a cada estudiante la prueba PAQ-C vemos como la gráfica muestra una clara tendencia a tener una baja actividad física con un 57% de la muestra total, resaltando también que solo el 13% de los encuestados mantiene una actividad física alta y el 29% hace una actividad física media.



Fuente: Elaboración propia.

### 4.3 Prueba de hipótesis

Tabla 2

Descripción de promedios, desviaciones estándar, mínimos y máximos

<b>Variables</b>	<b>Media</b>	<b>D.E</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Talla (mt)</b>	1.43	0.08	1.24	1.62
<b>Peso (Kg)</b>	43	12.48	23	95
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	20.8	4.46	12.79	37.58
<b>Nivel de AF</b>	2.90	0.82	1.15	4.64

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, un 13% presentó sobrepeso (n=23), un 3% (n=5) mostró obesidad, un 50% (n=87) manifestó un peso saludable y un 34% (n=58) reflejan bajo peso corporal.

En cuanto al nivel de actividad física, un 57% (n=99) señalan tener un nivel bajo de actividad física, también un 29% (n=51) manifiesta tener un nivel de actividad moderado, mientras que solo un 13% (n=23) realiza actividad física alta.

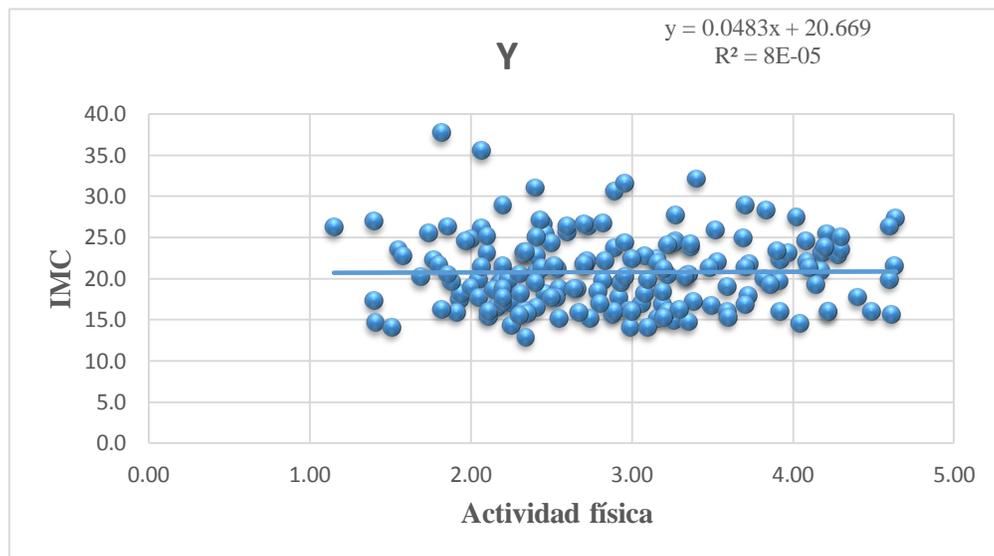
Tabla 3

Resultados de r de Pearson

<b>Coef. Pearson</b>	0.00885513
<b>Coef. Determinación</b>	7.84133E-05
<b>Porcentaje</b>	0%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6: Después de la aplicación del estadístico r de Pearson en el cual dio como resultado 0.00885513, dando una correlación nula. El siguiente gráfico de dispersión muestra que no existe una correlación entre el nivel de actividad física y la cantidad de grasa corporal. Entonces no hay incidencia del sedentarismo en los niveles de sobrepeso y obesidad de la muestra.



### Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson



## **CAPITULO V**

### **5 Conclusiones y recomendaciones**

#### **5.1 Conclusiones**

Después de analizar los datos estadísticos se concluye que: no existe incidencia del sedentarismo en los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de escuelas públicas de San Salvador.

En lo referente a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, un 13% presentó sobrepeso (n=23), un 3% (n=5) mostró obesidad, un 50% (n=87) manifestó un peso saludable y un 34% (n=58) reflejan bajo peso corporal, dando un panorama muy claro en el cual la mitad de la muestra total mantiene un peso saludable, aunque la otra mitad se encuentra en niveles de peso fuera del rango esperado para los involucrados en el bienestar de los estudiantes.

En cuanto al nivel de actividad física, un 57% (n=99) señalan tener un nivel bajo de actividad física, también un 29% (n=51) manifiesta tener un nivel de actividad moderado, mientras que solo un 13% (n=23) realiza actividad física alta, mostrando una clara tendencia de los estudiantes a mantener una vida sedentaria, que con el pasar del tiempo, de mantenerse en ese nivel, traerá consecuencias negativas para ellos y su familia.

Este estudio da a conocer los niveles del sedentarismo, sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de los centros Educativos de San Salvador, concluyendo que el uso desmedido de diferentes dispositivos tecnológicos, la mala utilización del tiempo libre y de las oportunidades de recreación y deporte que ofrece la escuela y los lugares donde el niño se desenvuelve normalmente, traen consigo efectos negativos a la salud del niño y a su

desarrollo pleno y armonioso, llevándolo a corto y mediano plazo a sufrir las consecuencias.

Al momento de la aplicación del cuestionario, se reflejan datos sobresalientes, como el que algunos niños y niñas en conjunto, con niveles IMC de bajo peso, sobrepeso y obesidad, representan el 50% del total de la muestra, esto debido a que posiblemente no tienen un acceso a la ingesta de alimentación diaria recomendada a su edad (niños, 1600 a 2000 calorías diarias, niñas, 1400 a 1600 calorías al día, para niños sedentarios, según datos de la Organización Mundial de la Salud) o que esté relacionado a un consumo de alimentos no adecuados y que los hace subir o bajar de sus niveles basales de peso.

## **5.2 Recomendaciones**

Como reflejan los resultados obtenidos en la investigación, el nivel de peso normal es del 50% y del bajo peso de 34%, el sobrepeso de 13% según el índice de masa corporal, esto refleja que buena parte de la población se mantiene en peso normal, por lo que se les informa a los docentes y estudiantes de los Centros Educativos de la ciudad de San Salvador que es de mucha importancia y de gran beneficio un docente de educación física, motivar de manera constante a los estudiantes de la importancia y beneficios de la actividad física, dando a conocer más información sobre los efectos negativos del sedentarismo, los aspectos positivos de la buena alimentación y la utilización adecuada del tiempo libre.

Se les aconseja a los docentes y estudiantes de los Centros Educativos de San Salvador sobre la importancia de integrar hábitos de alimentación saludables, todo esto ayudará a mantener una mejor nutrición para crear un buenos hábitos, siendo esto de gran beneficio

para su futuro, así se puede prevenir el padecimiento de enfermedades no transmisibles relacionadas con el sedentarismo y la mala alimentación.

Se recomienda que los padres de familia y maestros que motiven y ayuden a los niños para que puedan realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada o intensa, por lo menos tres veces por semana, que es el tiempo de actividad física recomendado por la OMS.

El prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles a esta edad es una tarea conjunta, una forma de prevención es trabajar desde edades tempranas en crear conciencia en los estudiantes de los efectos negativos del sedentarismo, sobrepeso y obesidad, adoptando un estilo de vida diferente, incluyendo realizar actividad física, una dieta equilibrada, basada en alimentos bajos en grasas como frutas y verduras, también alimentos ricos en proteínas, esto ayudara a tener una vida saludable.

Es de mucha importancia aprovechar el tiempo libre para que no dediquen tanto de ello en dispositivos electrónicos, y realizar más actividad física y recreativa la cual promueva la salud física y emocional, promoviendo hábitos más saludables con el objetivo de evitar el sobrepeso, obesidad y sedentarismo.

Sería muy importante que cada escuela tenga el espacio y áreas adecuadas para realizar diferentes actividades físicas y recibir una adecuada Educación Física, sobre todo que se cuente con un especialista en el área, para una mejor y correcta aplicación de la clase y poder prevenir el sedentarismo, sobrepeso y obesidad en los estudiantes.

Al ministerio de Salud, elaborar un informe resumido (revista) sobre el estado del IMC de los estudiantes de la zona a la que corresponde el centro escolar, a fin de alentar a los docentes a cuidar este aspecto en sus estudiantes.

Elaborar un informe sobre los valores nutricionales de los alimentos básicos y las golosinas, a fin de poner en perspectiva a la población estudiantil de lo improductivo que es el consumo de los últimos en la nutrición y cuidado de nuestro organismo al consumirlos.

Al ministerio de educación, proponer la estrategia de la ejercitación en el hogar a fin de sustituir la falta de ejercitación que no se puede dar en el parque, predios baldíos o calles del vecindario por el alto índice de peligrosidad en el país.

## Bibliografía

- Aicinema. (1991). The teacher and student attitudes toward physical education. *The Physical Educator*, 28-32.
- Alfaro. (2008, abril 22). *Entre Docentes y Perfiles*. Retrieved from [colopro.com/congresopedagogico/.../MSc.../Entre%20perfiles%20y%20docentes.pdf](http://colopro.com/congresopedagogico/.../MSc.../Entre%20perfiles%20y%20docentes.pdf)
- Alma, Refugio del. (2014). <https://refugiodelalma.com/lo-que-abraham-maslow-nos-enseno-sobre-la-autoestima.html>.
- Anonimo. (2012, noviembre 29). <http://educacionyautoestima.blogspot.com/2012/11/el-profesor-y-la-autoestima-de-sus.html>. Retrieved from autoestima, Educacion y: <http://educacionyautoestima.blogspot.com/2012/11/el-profesor-y-la-autoestima-de-sus.html>
- Anonimo. (2018, abril 19). Retrieved from <http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- Anonimo. (n.d.). Constituye el sedentarismo una causa que influya en la condición física e índice de masa corporal en los estudiantes de primer nivel de la Carrera en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación? . *Dpto de educacion fisca*. Escuela Politécnica del Ejército, ecuador .
- anonimo. (n.d.). *mercadeo, Liderazgo y*. Retrieved from <http://www.dzne.ugto.mx/Contenido/MaterialDidactico/amezquita/Lecturas/Autoestima.pdf>
- Baptista, H. F. (2003). *metodologia de la investigacion*. Mexico,DF.: McGraw-Hill interamericana.
- Boerce, G. (2018, septiembre 14). <https://www.psicologia-online.com/teorias-de-personalidad-en-psicologia-sigmund-freud-1104.html>.
- Castilla, A. (2006, Abril 17). Retrieved from Dialnet-EnfoquesTeoricosSobreLaPercepcionQueTienenLasPerso-4907017%20(4).pdf
- Colquitt. (2016). NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO EN ESCOLARES DE. *Revista digital de Educacion Fisica*, 120.
- Contreras. (2000). El profesor de Educación Física: Antecedentes y paradigmas dominantes en su formación. *Actas del XVIII Congreso Nacional de Educación Física* (pp. 21-35). Ciudad Real: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Gaitan, C. U. (2012, febrero). <http://www.efdeportes.com/efd165/la-educacion-fisica-en-el-salvador-1885-1894.htm>.
- Ibarra. (2006). *Rol del profesor*. La Habana: Psicología.

- Iraheta, B. (2018, Diciembre 29). Analisis de sobrepeso, obesidad, nivel de actividad fisica y autoestima de la niñez Salvadoreña. *El salvador tiene los estudiantes mas sedentarios*.
- Mackie, S. &. (1995). *Social Psycology*. New York: Wort publisher.
- MINED. (2004). *PERFIL PARA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE EN LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA*. San Salvador: MAYA.
- Monografias.com, & Garcia, V. (2000, AGOSTO 16). <https://www.monografias.com/trabajos5/autoest/autoest.shtml>.
- Moya. (1994). *percepcion de personas*. Madrid: MacGaw-Hill.
- Murcia, U. d. (2018, Abril 10). Retrieved from <http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- Olleta, J. E. (n.d.). <https://www.e-torredebabel.com/Psicologia/Vocabulario/Metodo-Hipotetico-Deductivo.htm>.
- OMS. (2018). Uso de tecnologías, sedentarismo y actividad física. *Revista iberoamericana de Ciencia*, 18.
- Perez Juste, R. (1991, julio 3). *El cuestionario como instrumento de Investigacion/Evaluacion*. Retrieved from univsantana: [http://www.univsantana.com/sociologia/El\\_Cuestionario.pdf](http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf)
- Perez, D. (2017, septiembre 17). *Educacion Fisica-Atenas*. Retrieved from blogspot: <http://lashadominguezedufisgpo501.blogspot.com/2012/09/educacion-fisica-atenas.html>
- Perez, J. R. (1991, julio 3). *El cuestionario como instrumento de Investigacion/Evaluacion*. Retrieved from univsantana: [http://www.univsantana.com/sociologia/El\\_Cuestionario.pdf](http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf)
- QuestionPro. (2019, Septiembre). <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conglomerados/>.
- Rodriguez Jimenez, P. J. (2017). Metodos Cientificos de Indagacion y Construccion del Conocimiento. *redalyc*, 12-13.
- Rosagallardo. (2017, 01 10). *efesalud*. Retrieved from efesalud: <https://www.efesalud.com/sedentarismo-infantil-epidemia/>
- Salmeron. (2011, abril 30). *Estilos de enseñanza y funciones del profesorado*. Retrieved from Ef Deportes: <http://www.efdeportes.com/efd183/caracteristicas-que-debe-tener-un-profesor-de-educacion-fisica.htm>
- Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill.

- Torres, Luque, Carpio, Lara, & Zagalaz. (2014). NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO EN ESCOLARES DE. *Revista digital de Educacion Fisca*, 121.
- Urbina Gaitan, C. (2012, febrero 12). *efdeportes*. Retrieved from efdeportes: <http://www.efdeportes.com/>
- Verdu, M. (2010). Sedentarismo infantil. In M. Verdu, *Sedentarismo infantil* (p. 26). España: nuevas Ideas.
- Vergara, A. d. (2011). El Docente como facilitador y mediador. *IV congreso de calidad Educativa*. Quito.

# **Anexos**

Anexo 1. Cuestionario de actividad física PAQ-C



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 COORDINACIÓN DE PROCESO DE GRADUACIÓN.



**Cuestionario de actividad física para niños. (PAQ-C)**

**TALLA:** \_\_\_\_\_

**PESO:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** M \_\_\_\_ F \_\_\_\_

**Grado:**

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como saltar la comba, mica, trepar y otras.

**Recuerda:**

- A. No hay preguntas buenas o malas. Esto no es un examen.
- B. Contesta las preguntas de la forma más sincera y honesta posible. Esto es muy importante.

1. Actividad física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Marca un solo cuadro en cada actividad.

	NO	1-2	3-4	5-6	7 VECES O MAS
Saltar cuerda					
Patinar					
Jugar a juegos como las mica, escodelero, etc.					
Montar bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr					
Aerobic/spinning					
Natacion					
Bailar/danza					
Badminton					
Rugby					
Montar en patines					
Futbol					
Volibol					

Hockey					
Baloncesto					
Esquiar					
Deportes de raquetas (tennis)					
Balonmano					
Atletismo					
Pesas					
Artes marciales					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿Cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: Jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (marca con una x solo un circulo)

1. No hice/hago educación física
2. Casi nunca
3. Algunas veces
4. A menudo
5. Siempre

3. En los ultimos 7 dias, ¿Qué hisite en tu tiempo de descanso? (marca con una x solo un circulo)

1. Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
2. Estar o pasear por los alrededores
3. Correr o jugar un poco
4. Correr y jugar bastante
5. Correr y jugar intensamente todo el tiempo

4. En los ultimos 7 dias, ¿Qué hisiste antes de tu tiempo de comida ? (marca con una x solo un circulo)

1. Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
2. Estar o pasear por los alrededores
3. Correr o jugar un poco
4. Correr y jugar bastante
5. Correr y jugar intensmente todo el tiempo

5. En los ultimos 7 dias, ¿cuantos dias despues de la escuela hisiste deportes, baile o realizaste juego en los que estuviste muy activo? (marca con una x solo un circulo)

1. Ninguno
2. 1 vez en la ultima semana
3. 2-3 veces en la ultima semana
4. 4 veces en la ultima semana
5. 5 veces o mas en la ultima semana

6. En los últimos 7 días, ¿Cuántas tardes hisiste deporte, baile o juegos en los que estuviste muy activo? (marca con una x solo un círculo)

- 1. Ninguno
- 2. 1 vez en la última semana
- 3. 2-3 veces en la última semana
- 4. 4-5 veces en la última semana
- 5. 6-7 veces en la última semana

7. En el último finde semana, ¿Cuántas veces hisiste deportes, baile o realizar juegos en los que estuviste muy activo? (marca con una x solo un círculo)

- 1. Ninguna
- 2. 1 vez
- 3. 2-3 veces
- 4. 4-5 veces
- 5. 6 o más veces

8. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cual te describen mejor. (Marca con una x solo un círculo)

- 1. Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dedique a actividades que suponen poco esfuerzo físico.

- 2. Algunas veces (1 o 2 veces por semana) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aerobio)

- 3. A menudo (3-4 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

- 4. Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

- 5. Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

9. Señala con que frecuencia hisiste actividad fisica para cada dia de la ultima semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad fisica) Marca un solo cuadro.

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes					
Martes					
Miercoles					
Jueves					
Viernes					
Sabado					
Domingo					

10. ¿Estuviste enfermo esta ultima semana o algo impidio que hicieras normamente actividades fisica? (marca con una x solo un circulo)

Si       

No       

Si la respuesta es si, ¿Qué lo impidio?

---

Fuente: Estudio de la actividad física en niños de España, 2015.

Elaboración y modificación propia.

## Anexo 2

Tabla 4  
Cantidad y porcentajes del sexo de la muestra.

<b>Sexo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	85	49%
Femenino	88	51%
<b>Total:</b>	173	100%

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 3

Tabla 5  
Cantidad y porcentajes de edades de la muestra.

<b>Edades</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
9 años	13	8%
10 años	107	62%
11 años	46	27%
12 años	6	3%

13 años	1	1%
<b>Total:</b>	173	100%

Fuente: Elaboración propia.

#### Anexo 4

Tabla 6  
Cantidades y porcentajes de escuelas participantes en la muestra.

<b>Escuelas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
1. Centro Escolar Jorge Larde	12	7%
2. Centro Escolar ex salesianos	12	7%
3. Centro Escolar Juan López	27	16%
4. Complejo Educativo Concha Viuda de Escalón	29	17%
5. Centro Escolar Salvador Mugdan	22	13%
6. Complejo Educativo Gerardo Barrios	21	12%
7. Centro Escolar Santiago I Barberena	20	12%
8. Centro Escolar Corazón de María	30	17%
<b>Total:</b>	173	100%

Fuente: Elaboración propia.

#### Anexo 5

Tabla 7  
Cantidades y porcentajes de la clasificación del IMC.

<b>Clasificación IMC</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo peso	58	34%
Peso Normal	87	50%
Sobrepeso	23	13%
Obesidad	5	3%
<b>Total:</b>	173	100%

Fuente: Elaboración propia.

#### Anexo 6

Tabla 8  
Cantidades y porcentajes de la clasificación del PAQ-C

<b>Clasificación PAQ C</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Baja actividad física	99	57%
Actividad física media	51	29%
Actividad física alta	23	13%
<b>Total:</b>	173	100%

Fuente: Elaboración propia.