

POSGRADO EN DESARROLLO REGIONAL

**TESIS**

“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DE EDADES  
ENTRE 11 Y 15 AÑOS, COMO FACTOR RELEVANTE PARA MANTENER LA  
SALUD, UN CASO DE ESTUDIO EN LA CIUDAD DE TLAXCALA”

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN DESARROLLO REGIONAL

PRESENTA:

**CINTHYA SAMANTHA CORONA DELGADO**

DIRECTOR: DR. DANIEL HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

San Pablo Apetatitlán, Tlax., Febrero de 2021



La presente tesis, titulada: “Nivel de actividad física en la población escolar de edades entre 11 y 15 años, como factor relevante para mantener la salud, un caso de estudio en la ciudad de Tlaxcala”; fue realizada por Cinthya Samantha Corona Delgado; ha sido aprobada como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestra en Desarrollo Regional

Bajo la supervisión del siguiente Comité Tutorial:

Director      Dr. Daniel Hernández González      \_\_\_\_\_

Revisor      Dr. Gerardo Suárez González      \_\_\_\_\_

Revisor      Dr. Arturo Vásquez Corona      \_\_\_\_\_

Revisora      Mtra. Elizabeth Méndez Morales      \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMIENTOS.**

Primeramente, quiero agradecer al CONACYT por el apoyo económico otorgado para la realización de esta maestría, sin este gran apoyo la realización de esta investigación hubiera sido imposible.

Agradezco enormemente al Colegio de Tlaxcala por haberme aceptado y poder ser parte de esta excelente institución educativa, llevándome una gran experiencia de vida y sobre todo, una enorme cantidad de saberes invaluable que, sin duda alguna, formarán gran parte de mi vida profesional.

Agradezco también a mi asesor de tesis el Dr. Daniel Hernández Hernández por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su gran capacidad y conocimiento científico, así como por siempre haber sido comprensible y tener toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Mi agradecimiento también va dirigido a los revisores de este documento por su disposición y apoyo en la realización de este proyecto.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
Justificación.....	9
Problema de Investigación.....	11
Hipótesis.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Particulares.....	16
Marco metodológico.....	17
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y MARCO CONTEXTUAL.....	20
2.1 Antecedentes y marco contextual.....	20
2.1.1 Nivel Internacional.....	20
2.1.2 Nivel Nacional.....	25
2.1.3 Nivel Estatal.....	27
2.1.4 Nivel local.....	29
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	31
3. 1. Actividad Física.....	31
3. 1. 1. Sedentarismo.....	37
3. 2. Educación Física y la promoción de la salud.....	42
3. 2. 1. Facilitadores.....	44
3. 2. 2. Barreras.....	45
3. 3. Salud.....	46
3. 4. Calidad de vida.....	54
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	61
4.1 Resultados del objetivo general.....	62
4.1.1. Resultado del primer objetivo particular.....	64
4.1.2. Resultado del segundo objetivo particular.....	67
4.1.3 Resultados del tercer objetivo particular.....	67
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
Conclusiones.....	69
Recomendaciones.....	71

BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS.....	86
Anexo 1. Cuestionario internacional de actividad física de los últimos 7 días (IPAQ)....	86
Anexo 2. Cuestionario de nivel de actividad física (CAF).....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Duración recomendada de actividad física por edad.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 2. Proporción de países con menores entre 11 y 17 años que no realizan suficiente actividad física.....</b>	<b>32</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1. Diferencias entre los cuestionarios.....</b>	<b>62</b>
<b>Gráfica 2. Nivel de actividad física.....</b>	<b>63</b>
<b>Gráfica 3. Percepción de actividad física.....</b>	<b>64</b>
<b>Gráfica 4. Beneficios de la actividad física.....</b>	<b>65</b>
<b>Gráfica 5. Percepción del sedentarismo.....</b>	<b>66</b>
<b>Gráfica 6. Diferencia de nivel de actividad física entre hombres y mujeres.....</b>	<b>67</b>
<b>Gráfica 7. Diferencia entre escuela pública y privada.....</b>	<b>68</b>

## **INTRODUCCIÓN.**

En la sociedad de las últimas décadas se han acentuado hábitos poco saludables creados por los cambios tecnológicos e industriales y por el estilo de vida marcado por la llamada Posmodernidad, dentro de cuyas características resalta un modo de vida más sedentario. La actividad física insuficiente se ha convertido en la normalidad actual, lo que a su vez reduce la calidad de vida de la población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la falta de ejercicio, o tener un nivel de actividad física bajo ocupa el cuarto lugar en el riesgo de muerte del mundo, la inactividad física está ocasionando 3.2 millones de muertes cada año, además se considera uno de los principales factores de riesgo de enfermedades no transmisibles (ENT), como lo son el sobrepeso, la obesidad, la hipertensión, la diabetes, entre otras (OMS, 2015).

Según datos de la OMS, en el 2014, además de enfermedades metabólicas como la hipertensión y la diabetes. En este sentido, un dato importante a considerar es que el 24% de la población adulta mundial no es lo suficientemente activa. Ahora bien, es sabido que los hábitos que se forman en la infancia se ven reflejados en la vida adulta, según el estudio de Molina en 2014, el incremento del nivel de actividad física en escolares disminuye el desarrollo de factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas en la vida adulta como enfermedades del corazón, hipertensión, diabetes tipo 2, hipercolesterolemia, obesidad u osteoporosis, debido a que muchos de estos factores de riesgo son desarrollados en las primeras etapas de la vida (Molina, 2014).

El objetivo de esta investigación es indagar cual es el nivel de actividad física en escolares con edades entre 11 y 15 años, de la ciudad de Tlaxcala, con el fin de resaltar la importancia de empezar a una cultura de prevención en la población escolar de la ciudad de Tlaxcala.

El presente trabajo se encuentra dividido por cuatro capítulos, en el primero contiene el diseño de la investigación, en este apartado se puede encontrar la justificación de la presente investigación, así como el problema de investigación, la hipótesis, el objetivo general, los objetivos particulares y el marco metodológico. En el capítulo

dos se localiza el marco contextual y los antecedentes en los diferentes niveles, internacional, nacional, estatal y a nivel local. A continuación, se ubica el capítulo tres que contiene el marco teórico y conceptual que fue abordado con la teoría de la calidad de vida en la salud, además de que se analizan y conceptualizan temas como la salud, la actividad física, el sedentarismo y la educación física. En el capítulo cuatro se compone por los resultados de la investigación, por último, se puede encontrar las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo.



## **CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Justificación.**

Recientemente se ha observado que la población ha presentado cambios importantes en relación a la actividad física que realiza, esto a su vez trae consecuencias en el estado de salud de los individuos, dando como resultado un incremento en la morbilidad y mortalidad principalmente asociada a enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares entre las más importantes, la mayoría de las cuales se han reportado con asociaciones directas con malos hábitos alimentarios y sedentarismo. Por lo anterior, la inactividad física salta a la luz como uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades que afectan la productividad de la población, sufrimientos que se pueden prevenir cambiando actitudes que ponen en peligro la salud de la población (Mahecha, 2014).

En cuanto al aumento de personas que no realizan actividad física, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) valoró en un estudio en el 2015 que un promedio de 170,000 muertes en América Latina y el Caribe resultaron de la ausencia de actividad física, en este estudio se contrastaron personas con actividad física habitual contra sujetos con rutinas sedentarias y como resultado obtuvieron un riesgo más elevado en las personas que no tienen actividad física (OPS, 2017).

Se puede definir al sedentarismo como la falta de actividad física, es decir ser sedentario o físicamente inactivo es lo mismo, sin embargo, hasta ahora no se le ha prestado la atención necesaria a el grave problema al que se enfrenta la sociedad pues no se conocen los efectos que se tienen al no realizar ejercicio. Para tener una población sana es necesario que sean físicamente activos, está bien documentado que la actividad física regular trae beneficios significativos para la salud del sujeto entre los que se encuentran la disminución importante de factores de riesgo asociados a problemas cardiovasculares, aumento en la circulación neurológica lo que influye en procesos de aprendizaje y atención; por otra parte el estímulo que genera la realización de actividad física promueve la liberación de adrenalina que mejoran el estado de ánimo (Hilman, 2008).

Por otra parte, en cuanto al país se trata, México es el segundo lugar a nivel mundial de obesidad en adultos y primer lugar en obesidad infantil, si a estos datos se agrega que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para desarrollar diabetes, es posible entender que el problema que se tiene es enorme, y salta a la vista la necesidad de devolverle ese movimiento a la sociedad (ENSANUT, 2018). En relación con estos datos y con los que se lograron obtener en el estado, el rango de edad que tiene un mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso son los escolares que se encuentran entre 11 y 15 años de edad, lo que representa el 33.6% de población con estas afecciones, para la población que habitan en localidades rurales representó un 35.5% de población con obesidad y sobrepeso mientras que en la localidad urbana esta cifra aumentó a un 42.4% lo que indicaría una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso en escolares con residencia en áreas urbanas (Gutiérrez, 2019).

La importancia de este estudio radica en que a nivel local e incluso estatal no existen datos con respecto a los niveles de actividad física de la población en general, se encuentran datos sobre la obesidad y sobrepeso en la población únicamente, a nivel teórico, establecer el nivel de actividad física de la población ayudaría a sentar las bases para comenzar a establecer políticas públicas que fomenten hábitos saludables como lo son una buena alimentación y una práctica de actividad física regular, consolidar esas políticas y prácticas impactará de manera positiva en la salud y rendimiento de los estudiantes a nivel básico (Dunn, 2004).

Como se ha mencionado, la inactividad física y la obesidad constituyen importantes factores de riesgo para el desarrollo de padecimientos como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, entre otros padecimientos crónicos no transmisibles, los cuales son la principal causa de muerte en México, por lo tanto, las acciones y políticas que tendrán que incluir el fomentar la alimentación correcta y niveles adecuados de actividad física que juntos ayudarán a prevenir las patologías ya mencionadas. Por ello la salud y la educación son indispensables para empezar un cambio en los hábitos de la población (Gruber, 1986).

Son muchos los beneficios de invertir en una educación física de calidad, pues se contribuye a mejorar la calidad de vida de la población, mejorar la enseñanza, se incrementan las oportunidades en la vida y se impacta de manera positiva en la inactividad física y la prevención de las enfermedades no transmisibles. La educación física de calidad en la escuela y en todas las demás instituciones educativas es el medio más efectivo para dotar a todos los niños y jóvenes de competencias, aptitudes, actitudes, valores, conocimientos y comprensión para su participación en la sociedad a lo largo de la vida (Dunn, 2004).

### **Problema de Investigación.**

El sistema productivo capitalista y la tecnología, son elementos que han ayudado a que el ser humano cambiara radicalmente su vida. El capitalismo ha logrado promover el emprendimiento, que exista movimiento económico constante y tener libertad de pensamiento, pero esto ha traído como resultado un saqueo de los recursos naturales, ver a las personas como un simple engranaje en el sistema, sin la mínima preocupación por su bienestar o del ecosistema. Para el sistema, lo más importante es el capital.

Por otra parte, el estilo de vida actual, no es nada parecido al que se tenía tan solo algunas décadas atrás, con la llegada de la tecnología. Esta, ha tenido como objetivo facilitar la vida, ahora es posible enviar un mensaje, ser leídos y obtener una respuesta en cuestión de segundos, con un mínimo esfuerzo físico. Sin embargo, el ser humano desde sus raíces ha tenido la necesidad de moverse, uno de los aspectos negativos del avance de la tecnología es, precisamente, que el movimiento del ser humano ha ido decreciendo, cada vez es menor la necesidad de movimiento corporal para la realización de tareas cotidianas, esto ha generado un deterioro de la salud en general, desde una disminución de nuestro sistema inmunológico, hasta el aumento en padecimientos de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) como lo son: la diabetes, la hipertensión y la obesidad. Algunos datos importantes son que en México el 70% de la población tiene obesidad mientras que el 30% padece hipertensión. Por último, la diabetes mellitus del tipo dos afecta a más de 11 millones de personas en el país, en muchos casos estas

personas ven truncada su labor debido a las complicaciones de la enfermedad las cuales se agravan si tienen obesidad (FMD, 2019).

En la actualidad el estilo de vida se ha transformado drásticamente, una de las consecuencias de la llegada de las nuevas tecnologías y a muchos otros factores como el incremento de la vida urbana con todos sus efectos los seres humanos tienen menos necesidad de moverse que antes y como consecuencia esto ocasiona que la vida actual sea predominantemente sedentaria (Hilman, 2008).

Sin embargo, así como se ha tenido este avance en la tecnología, la educación se ha estancado, no ha ido a la par de este crecimiento, por lo tanto, los objetivos que persigue la educación, en específico, la educación física han cambiado, como se ha mencionado, es evidente que la sociedad actual no se está moviendo lo suficiente y eso ha traído como consecuencia afecciones en la salud de la población, en este sentido, la educación física debería ser una herramienta básica para lograr que la sociedad se mueva y se ejercite más, sin embargo, la educación física no ha cumplido estos objetivos, se ha desvirtuado hasta el punto de tomarla como una materia de relleno, o como una materia de apoyo para las otras materias, es necesario volver a la concepción de la educación física como la educación para el movimiento (Vargas, P. y Cols., 2014).

En México, es una realidad que existe el debate sobre el logro de satisfacer el crecimiento y desarrollo de la sociedad, con condiciones materiales, de nutrición, educativas, de salud, de recreación y deporte; de un empleo digno y productivo, con un salario justo, para satisfacer las necesidades, así como el derecho a la información, por lo tanto, se enfrenta a esta controversia de la globalización y su perspectiva de lograr desarrollar y satisfacer personal y socialmente los aspectos de la calidad de vida, dignidad, bienestar, civilización y paz. En este sentido, la educación y la cultura, son aspectos relacionados con el desarrollo regional, por lo tanto, es necesario invertir más y mejor en educación, cultura, ciencia, tecnología, producción de alimentos, así como en el deporte y la cultura física no solo en el nivel básico sino hasta la Universidad (Moncada, 2005).

Para poder abordar el tema es necesario entender el concepto de actividad física, es comprendido como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal (Delgado-Rodríguez, 2011).

La práctica de la actividad física fomenta un estilo de vida activo y saludable, según el informe de Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos, señala que los niños y adolescentes deberían realizar 60 minutos de actividad física vigorosa todos los días de la semana (Anzar, 2015).

Así mismo, según la Organización Mundial de Salud (OMS, 2018) al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte también ha reducido la actividad física. De igual manera, investigando se encontró en el portal web de Organización Mundial de Salud lo siguiente “La evolución mundial de la actividad física es especialmente preocupante en algunas poblaciones de alto riesgo: jóvenes, mujeres y adultos mayores. Es importante que, a la hora de desarrollar y aplicar la iniciativa "Por tu salud, muévete", los estados miembros consideren específicamente las necesidades de estas poblaciones” analizando lo anterior podemos entender la importancia de conocer las necesidades de las poblaciones que considera vulnerables esta organización (OMS, 2018).

Teniendo lo anterior en cuenta, salta a la vista la importancia de las consecuencias de llevar una vida sedentaria, pues según la OMS el sedentarismo constituye uno de los grandes factores de riesgo en las enfermedades no transmisibles (ENT). En su informe sobre salud en el mundo 2010, indicó que 76% de todas las defunciones en el continente americano en el año 2000 se debieron a ENT siendo esta proporción semejante a la encontrada en zonas desarrolladas de Europa (86%) y del Pacífico Occidental (75%). Por otra parte, según datos obtenidos, en el informe sobre salud en el mundo 2010, antes mencionado, de 24 países en la Región de las Américas, más de la mitad de la población es inactiva, es decir, no lleva a cabo la

recomendación de un mínimo de 30 min diarios de actividad moderadamente intensa por lo menos cinco días a la semana. Así mismo, en varios países del continente americano, cerca del 60% de la población tiene riesgos en su salud a partir de llevar una vida inactiva (Patte, 2008).

El sedentarismo aumenta la aparición y desarrollo de enfermedades crónicas como la enfermedad coronaria, diabetes, cáncer y reduce la esperanza de vida (Lee, 2012).

En México, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT, 2016), revelan que 35.2% de los adolescentes son activos, 24.4% son moderadamente activos y 40.4% son inactivos, considerando como activos a aquellos que realizan al menos siete horas a la semana de actividad física moderada o vigorosa; moderadamente activos a los que realizan de cuatro a seis horas a la semana e inactivos a los que realizan menos de cuatro horas. También se reporta la información relacionada con las horas que pasan frente al televisor, en general más de 50% de los jóvenes refirieron más de dos horas diarias. (Olaiz-Fernández, 2016).

En un trabajo desarrollado con muestras españolas, encontraron una relación positiva entre la realización de actividad física de forma regular y la mejora de la autoestima, los estados de ánimo, la mejora de la depresión y la mejora de la ansiedad. Además, la actividad física parece estar positiva o negativamente relacionada con otras conductas tales como fumar, dieta e higiene (Barbosa, 2018).

Los beneficios que conlleva un estilo de vida activo han sido muy bien documentados en los últimos años, sin embargo a pesar de la evidencia que sustenta la buena relación entre el ejercicio y el bienestar, sigue habiendo un número que va en aumento de personas que no son físicamente activas; es decir que son sedentarias, no es un secreto que el estilo de vida ha cambiado y con las diferencias en el contexto actual y los cambios tecnológicos producidos alrededor de las últimas décadas, según un estudio, los niños actualmente prefieren realizar actividades sedentarias como lo son ver televisión, estar en la computadora y videojuegos (Daley, 2002).

Los beneficios que tiene realizar ejercicio aeróbico son múltiples, por una parte, es un excelente auxiliar en el control de peso, también en el control de la presión arterial, por otra parte, es igualmente útil para mejorar la densidad de los huesos (Janseen, 2010).

Ahora bien, ya se mencionaron algunos de los beneficios de la actividad física, sin embargo, resulta relevante mencionar las consecuencias del sedentarismo, y este puede influir en el desarrollo de enfermedades como: cardiopatías, enfermedades cerebro vasculares, aterosclerosis periférica, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, artritis, artrosis, radiculitis y dolores lumbares (Sánchez-Santos, 2001).

La inactividad física o sedentarismo ha sido estudiada en los últimos años como causa presumiblemente determinante de un gran número de enfermedades. La evidencia científica sobre sus efectos perjudiciales para la salud se apoya en multitud de estudios epidemiológicos observacionales y experimentales. Parece que el número de horas sentado presenta una asociación con mayor riesgo de mortalidad, y que el mayor riesgo lo presentan los sujetos que simultáneamente realizan menos actividad física y adoptan una conducta sedentaria (Stamatikis, 2011).

Por otra parte, un aspecto importante es la salud de adolescentes que se comprenden de las edades de entre 10 y 19 años y de jóvenes que cuentan con edades de 15 a 24 años, que es una pieza fundamental para el futuro de la sociedad en ámbitos económicos y políticos. Sin embargo, lamentablemente en pocas oportunidades se toman en cuenta en las políticas públicas, ni en las directrices del sector salud las necesidades y derechos de los escolares. Entre la diversidad de factores que influyen en esta falta de atención se encuentra uno importante que es que los jóvenes y adolescentes a comparación de los niños o de los adultos mayores padecen pocas enfermedades que representen un verdadero peligro para sus vidas (OPS, 2010).

Resulta de suma importancia entender que si bien los hábitos nocivos para la salud que sean adquiridos durante la adolescencia no representan a corto plazo un peligro

para la salud, es decir; esos hábitos nocivos no reflejan sus consecuencias a corto plazo, por lo tanto es muy difícil que un adolescente sedentario tenga las complicaciones en la salud durante su adolescencia, sin embargo en años posteriores si empiezan a tener complicaciones, un dato de respaldo es lo que estima la OMS, esta organización refiere que 70% de las muertes prematuras de los adultos se deben a hábitos nocivos obtenidos desde su etapa de adolescente, informa también que estas muertes fueron por causas prevenibles (García, 2015).

Ahora bien, con la problemática anteriormente planteada, surgen las siguientes preguntas de investigación ¿Cuáles son los niveles de actividad física en la población escolar de 11 a 15 años en relación con los parámetros recomendados para un desarrollo adecuado del individuo?, ¿Cuáles son los parámetros del sedentarismo en la población escolar?, ¿De qué manera se diferencian los niveles de actividad física entre hombres y mujeres?, ¿Cómo se desarrolla la actividad física en la escuela pública y la escuela privada, existen diferencias entre ellas?

### **Hipótesis.**

El bajo nivel de actividad física entre los escolares de 11 a 15 años afecta de manera negativa en el desarrollo de los individuos, lo que perjudica de manera directa la salud de los escolares.

### **Objetivo General.**

Determinar cuáles son los niveles de actividad física de la población escolar de 11 a 15 años.

### **Objetivos Particulares.**

- Indagar cuáles son los parámetros de sedentarismo en la población escolar.
- Descubrir de qué manera se diferencian los niveles de actividad física entre hombres y mujeres.
- Establecer si existen diferencias en el desarrollo de la actividad física en instituciones de educación pública y educación privada.



## **Marco metodológico.**

La metodología que fue empleada en este trabajo es de tipo mixto, la información de tipo cualitativa se obtuvo por medio de entrevistas y la información cuantitativa fue recopilada por medio de instrumentos y procedimientos que a continuación se describen.

Para este estudio se implementó el cuestionario que propone Crespo en la guía básica de detección de sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria (Anexo 1). Siendo adaptado para niños de entre 11 a 15 años (Crespo 2015).

Para esto, el autor afirma que los cuestionarios validados para la detección del sedentarismo en adultos son instrumentos sencillos y útiles sin embargo menciona que es necesario aplicar cuestionarios que sean adaptados para la población en la que se aplicarán, por lo tanto, el autor propone un cuestionario específico para población latina que tengan un rango de edad de entre 11 y 15 años. Él describe un instrumento con validez, sencillo y útil para detectar y manejar el sedentarismo en niños, adolescentes y adultos, propone el cuestionario internacional de actividad física en su versión corta (CAF) (Crespo, 2015).

De igual manera, Crespo resalta la importancia de la detección del sedentarismo debido a que es un factor de riesgo para las ENTs, que además es muy prevalente en las sociedades actuales. Por lo tanto, resulta de suma importancia aumentar los niveles de actividad física, pues con esto se logra prevenir algunas de las enfermedades crónicas como lo son cardiopatías coronarias no congénitas, diabetes tipo 2, osteoporosis, cáncer y desde luego para la mejora de la calidad de vida de toda la población. Las actividades físicas de intensidad moderada no presentan prácticamente ninguna contraindicación y los riesgos son muy escasos (Crespo, 2015).

Ahora bien, resulta prudente entender que por el momento no existe ningún biomarcador, es decir; un indicador del estado biológico o alguna medida a nivel molecular, bioquímico o celular que pueda identificar a las personas sedentarias frente a las activas. Pero si es posible detectar el sedentarismo y establecer el nivel

de actividad física de los individuos, para eso se pueden utilizar herramientas como cuestionarios validados (Warburton, 2017).

Para este análisis se utilizó uno de los más comúnmente utilizados para detectar el sedentarismo que es el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (Anexo 1), sin embargo, es importante añadir que se recurrió sobre todo su versión corta, traducida y adaptada en castellano 2019, este cuestionario ha sido utilizado sobre todo en Europa, para América han sido pocos los estudios que han recurrido a la utilización de este recurso, pero es importante añadir que en general, estudios de este corte existen muy pocos y para edades escolares aún menos. El cuestionario, en su versión corta, plantea preguntas donde incluye actividades laborales, físico-deportivas, así como también de transporte y del tiempo que la persona permanece sentada o acostada, puede ser empleado en personas con dificultades de comprensión y por eso mismo se decidió utilizar este cuestionario para niños. El tiempo estimado de respuesta de todo el cuestionario es alrededor de 15 minutos (Warburton, 2017).

Con respecto a la clasificación de los resultados que arroja el cuestionario, se pueden clasificar a los individuos en tres categorías: a) individuos con un nivel bajo de actividad física o lo que indicaría a su vez individuos sedentarios, b) individuos con un nivel moderado de actividad física y, c) individuos con un nivel alto de actividad (Warburton, 2017).

En el anexo 2 podremos observar la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad física, con las modificaciones necesarias para ser aplicado a niños de 11 a 15 años de edad.

De igual manera es importante aclarar que el cuestionario no fue contestado directamente por los alumnos, sino que el investigador realizó las preguntas y marcó las respuestas brindadas por los niños, debido a que, si existían dudas sobre los cuestionamientos, el investigador pudo explicar y disipar las dudas a la población escolar.

De acuerdo con recomendaciones que nos da la Organización Mundial de la Salud en 2019, para niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad, determinan que es importante practicar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada o

intensa, pero de igual manera explican que aquellas duraciones mayores a los 60 minutos al día procuran todavía más beneficios para la salud, a toda vez que las actividades físicas que realicen incluyan actividades que fortalezcan los músculos y huesos, además de que sean realizadas por lo menos 5 veces a la semana (OMS, 2019).

En cuanto a las diferencias de niveles de actividad física en instituciones públicas y privadas, existen algunos estudios comparando los índices de obesidad y sobrepeso entre las instituciones públicas y privadas, por citar un ejemplo, en un estudio realizado en Honduras, se observó que los escolares de instituciones privadas tienen una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso (Ramírez, 2017). Otro estudio parecido, realizado en México, establece que, de igual manera existe una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso en las instituciones privadas, sin embargo, la obesidad y el sobrepeso son consecuencias de llevar un estilo de vida sedentario aunado a una mala alimentación, con respecto a los niveles de actividad física no existen estudios que comparen la prevalencia de actividad física en el estado de Tlaxcala en las escuelas privadas y las públicas, es debido a esto que en este trabajo se planteó como objetivo encontrar si existen diferencias entre los niveles de actividad física en los escolares de instituciones públicas y privadas (Bacardí, 2005).

En este sentido, con respecto a los niveles de actividad física en hombres y mujeres, estudios refieren que existe una prevalencia de sedentarismo mayor en las mujeres que en los hombres, sin embargo, no existen estudios en el estado de Tlaxcala que validen estos datos, por lo tanto, es necesario establecer si existen diferencias entre los niveles de actividad física entre hombres y mujeres para de esta manera poder abordar el problema de una manera más efectiva (Martí, 2014).

## **CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y MARCO CONTEXTUAL.**

### **2.1 Antecedentes y marco contextual.**

#### **2.1.1 Nivel Internacional.**

Con respecto al nivel internacional es posible encontrar que las personas físicamente activas, según la evidencia científica localizada, afirma que poseen mejores niveles de salud en general, también se observan que las tasas de enfermedades crónicas son menores (USDHHS, 2008).

En la actualidad se ha venido apreciando un incremento acelerado de la población físicamente inactiva, esto debido a diversos factores como la falta de tiempo, el desinterés por ejercitarse, el ritmo de vida actual, entre otros. Como resultado, se ha tenido un aumento en padecimientos de ENT, así mismo, se ha detectado un acelerado aumento de la mortalidad de la población, que está directamente vinculado con las enfermedades no transmisibles. Como se ha mencionado anteriormente los principales factores de riesgo para padecer enfermedades no transmisibles son; ser una persona físicamente inactiva o sedentaria y llevar malos hábitos alimenticios, es decir; tener un estilo de vida poco saludable (OMS, 2018).

Por otra parte, resulta indispensable concebir al sedentarismo como un problema que no solamente repercute directamente en la salud de la población, es también un problema que afecta económicamente a los países con porcentajes altos de sedentarismo, pues resulta enormemente costoso solventar los problemas de salud vinculados con el sedentarismo en la población, por este problema económico las organizaciones nacionales de salud de diversos países, consideran que en la actualidad resulta urgente y prioritario vencer a la inactividad física (OMS,2018).

En este sentido, es necesario considerar que México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, según la UNISEF es necesario que el país tome acciones para revertir lo más pronto posible el aumento exponencial de las cifras de obesidad y sobrepeso en el país, así mismo, México ocupa el segundo lugar mundial en obesidad en adultos, únicamente antecedido por Estados Unidos (UNISEF, 2018). Por lo tanto, es posible comprender la envergadura del problema que se tiene, pues

la obesidad y el sobrepeso está íntimamente relacionada con estilos de vida poco saludables, es decir; población sedentaria o, lo que es lo mismo, con un nivel bajo de actividad física, que además tiene malos hábitos alimenticios. Si bien, el gobierno ha intentado concientizar a la población sobre las consecuencias de tener malos hábitos alimenticios, no se ha prestado la atención necesaria a los niveles de actividad física, en este sentido, el problema no ha sido atacado desde la raíz, pues ha sido bien documentado como los problemas de sedentarismo o nivel bajo de actividad física que se han encontrado en la infancia y adolescencia trascienden a la edad adulta (Crisorio, 2014).

Por lo tanto, es urgente generar conciencia sobre la importancia de que la población conozca las consecuencias de ser sedentarios, así como también, que la población estudiantil comience con su práctica deportiva desde edades tempranas, este también es uno de los motivos por los cuales se seleccionó a población escolar para realizar esta investigación (Aisentein, 2006).

De igual manera, es necesario comprender qué en la edad adulta, el sedentarismo pone en riesgo a una cuarta parte de la población adulta mundial, esta cifra directamente de una alerta emitida por la OMS, de igual forma menciona que al menos 1.400 millones de adultos tienen riesgo de padecer alguna ENT (como puede ser diabetes tipo II, enfermedades cardiovasculares, demencia, cáncer) originadas por el estilo de vida sedentario. En el 2016 la OMS, según un estudio realizado por la organización mencionada, uno de cada cuatro hombres y una de cada tres mujeres en todo el mundo no tienen un nivel de actividad física adecuado a su edad para poder mantenerse con un buen estado de salud, que, de acuerdo también a este organismo internacional para adultos recomiendan al menos 150 minutos de ejercicio moderado o en su defecto 75 minutos de actividad física vigorosa a la semana. De igual forma, establece que los niveles de actividad física mundiales desde 2001 no han mejorado, al contrario, han ido empeorando, el año con el mayor aumento de personas sedentarias hasta el 2018, resultó ser el año 2016, mientras que los países que incrementaron esos porcentajes exponencialmente resultaron ser Kuwait, Samoa, Arabia Saudí e Irak, en el estudio lograron encontrar que más

de la mitad de la población adulta no realiza ejercicio, teniendo como resultado un nivel bajo de actividad física. Por último, la OMS alerta, que a diferencia de los riesgos comunes de salud, la inactividad física no ha disminuido en el mundo, y arriba de un cuarto de adultos a nivel mundial no posee los niveles de actividad física para mantenerse saludable (OMS, 2018).

**Tabla 1. Duración recomendada de actividad física por edad.**

Rango de edad	Actividad física recomendada
Para niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad.	Practicar por lo menos 60 minutos de actividad física intensa diario.
Para adultos de 18 a 64 años de edad.	Practicar por lo menos 150 minutos semanales de actividad física moderada o intensa.
Para adultos de 65 años o más.	Practicar por lo menos 150 minutos semanales de actividad física moderada.

(OMS, 2018).

Los datos anteriormente mencionados, fueron sobre población adulta, sin embargo, es necesario también establecer parámetros con respecto a los niveles de sedentarismo de la población infantil y adolescente.

Según una investigación de la OMS el 80% de adolescentes no realiza suficiente actividad física, esto significaría que cuatro de cada cinco adolescentes en el mundo no realizan actividad física suficiente recomendada para su edad, para el estudio de la OMS, fueron estudiados 146 países en los cuales el 85% de mujeres resultaron tener un estilo de vida sedentario y para los varones resultó ser el un porcentaje del 78%. Con respecto al país con el mayor porcentaje de adolescentes sedentarios fue Corea con un alarmante 94.2%. Por otra parte, con respecto a Latinoamérica, las cifras no son menos inquietantes, se observó que los adolescentes Latinoamericanos resultaron tener niveles de actividad física menores a la media global, los resultados de la investigación fueron que el 84.3% de los latinos no realiza suficiente ejercicio, con respecto al género, se observó que un 88.9% de

mujeres son sedentarias y el 79.9% de hombres cuentan con un nivel bajo de actividad física. El país latinoamericano que tuvo el peor porcentaje fue Venezuela con el 88.8% de adolescentes sedentarios, en cuanto a México, se ubicó en el lugar 61, con un 83.2% de adolescentes que no hacen suficiente actividad física (OMS, 2018).

Desde la investigación anteriormente mencionada, una vez obtenidos los datos bastante alarmantes sobre los niveles mundiales de actividad física, la OMS pronosticó una disminución del 10% de la inactividad física mundial para el año 2025. Sin embargo, hasta algunos análisis en el 2019, prevén que esa reducción no se alcanzará pues el sedentarismo ha seguido aumentando en lugar de verse disminuido, por lo tanto, es necesario y urgente un aumento en las medidas nacionales para contrarrestar los estilos de vida sedentarios en la población en la mayoría de los países (OMS, 2018).

Ahora bien, es importante también, conocer que es la actividad física, uno de los conceptos más generales dice que la actividad física es cualquier movimiento que genere el cuerpo que ha producido un gasto energético por arriba de los requerimientos basales, una vez teniendo una definición sobre que es la actividad física vista desde la perspectiva del mejoramiento del estado de salud, es de igual forma, fundamental entender que para aumentar los niveles de actividad física se requiere abordarlo desde un equipo multidisciplinario teniendo la intervención de profesionales de la salud, también participando las instituciones sanitarias y llevarlo de la mano con las instituciones educativas resulta indispensable para la evolución en los niveles de actividad física así como la obtención de resultados que a su vez, se verán reflejados en la transformación y mejoramiento de la calidad de vida (Bouchard, 2010).

Por lo tanto, la actividad física es considerada por la OMS como un factor determinante en la salud de la población, así como también constituye un pilar fundamental en la prevención del sobrepeso y la obesidad, es necesario distinguir que la concepción de actividad física para la OMS es entendida como cualquier movimiento corporal que produce un gasto energético a partir de los músculos

energéticos y que a su vez realiza un gasto energético que se encuentre mayor a la tasa de metabolismo basal, a diferencia de la conceptualización previa que en la concepción de la OMS toma en cuenta también las actividades de rutina diaria, ponen como ejemplo las tareas del hogar (OMS, 2018).

Ahora bien, con los resultados encontrados sobre sedentarismo a nivel mundial la OMS a partir de Junio 2018 presentó un plan de acción global que pretende reducir un 15% de sedentarismo para 2030, argumentando que para la mayoría de la población la vida moderna tiene espacios prolongados de mantenerse sentado o con un mínimo movimiento, algunos ejemplos son estar sentado mientras manejan para llegar a casa, sentados frente a la computadora la mayor parte del día en el trabajo y al llegar a casa por la noche ver la televisión recostado, por lo tanto es imperioso que el mundo se mueva, así mismo concluyen que para la creación de sociedades físicamente activas no es una tarea únicamente para el sector salud de las naciones, sino que supone un cambio político a un alto nivel y es necesario confrontar el problema desde distintos frentes, por último afirmaron que una población más activa dará como resultado un mundo más sano (OMS, 2018).

Con esto es sencillo comprender que los estilos sedentarios han aparecido a consecuencia de la urbanización en el mundo entero. Como ya se ha mencionado el nivel bajo de actividad física representa un factor de riesgo principal para la cantidad de personas que sufren de enfermedades crónico-degenerativas en el mundo. La OMS refiere también que 76% de las muertes en el continente americano en 2017 fueron debidas a ENT, mientras que en Europa se encontró un porcentaje similar con el 86% y el 75% en el pacífico oriental. Lo que se traduciría a 119,000 fallecimientos relacionadas a niveles bajos de actividad física. Por lo que se observa, que existe una importante prevalencia de niveles bajos de actividad física, en cuanto a dimensión del sedentarismo es variable, pero igualmente alarmante (OMS, 2018).



### **2.1.2 Nivel Nacional.**

En cuanto a los antecedentes y marco conceptual se refiere, es posible afirmar, que en México existe un gran problema con las enfermedades crónico-degenerativas o ENT como son la hipertensión arterial, la diabetes tipo II, el cáncer, el sobrepeso y la obesidad, entre otras, cabe aclarar que esas enfermedades afectan a todos los grupos de edad. Entre los factores de riesgo para padecer algunas de estas enfermedades se observa que se encuentran el sedentarismo, así como los hábitos alimenticios (Cantera, 2010).

En cuanto a México se refiere, según estadísticas del gobierno nacional, el sedentarismo en mayores de 18 años afecta al 58.8% de los mexicanos. Según un estudio realizado por el módulo de práctica deportiva y ejercicio (MOPRADEF) que ejecuta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2018, para el desarrollo de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónico-degenerativas los principales factores de riesgo son los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo, estas enfermedades constituyen una de las causas más importantes de muerte en nuestro país (INEGI, 2018).

En 2017, según el INEGI, las ENT representan las principales causas de fallecimiento a nivel Nacional, las primeras tres enfermedades son en primer lugar las enfermedades cardiovasculares con 141,619 muertes durante este año, en segundo lugar se encuentra la diabetes con 106,525 fallecimientos, mientras que el tercer lugar están los tumores malignos 804,142 defunciones, tan sólo en este año fallecieron 703,047 mexicanos por ENT mientras que en 2016 murieron 685,766, esto representa un incremento de 17,281 defunciones más en un año por enfermedades crónico-degenerativas (INEGI, 2018).

Resulta evidente que es indispensable hacer algo para revertir la situación, las ENT representan las primeras causas de fallecimiento en México, para poder combatir a las enfermedades crónico-degenerativas es necesario reducir todos los factores de riesgo prevenibles como lo son eliminar el consumo de tabaco, evitar el consumo excesivo de alcohol, bajar drásticamente el consumo de sal y sodio, tener hábitos de alimentación balanceados y realizar actividad física de manera regular.

Corrigiendo estos factores se logra disminuir los índices de sobrepeso y obesidad, la hipertensión arterial, se controla la glucosa en sangre, así como el colesterol y los triglicéridos, como resultado se obtiene una disminución de las ENT (INEGI, 2018).

En ese sentido, se pudo observar en un estudio mexicano sobre la prevalencia del síndrome metabólico, la investigación pudo encontrar que la actividad física que realizaban los trabajadores de una empresa era insuficiente en un 37.7% de la muestra y los trabajadores que resultaron ser completamente inactivos conformaron el 13.5%. Además de estos datos encontró que el 24.1% de la muestra no tiene ningún interés de realizar actividad física en su tiempo libre. Este autor afirma que los datos para la población escolar son escasos y que se asume que la prevalencia del sedentarismo es cada vez mayor como consecuencia de la urbanización de las ciudades y sus alrededores, esto a raíz de que disminuyen las posibles áreas para poder hacer actividad física, así como también se van limitando los espacios libres, además de que existe también un aumento en la delincuencia y la percepción de inseguridad es mayor en las ciudades lo que da como resultado que los niños y adolescentes se queden mayor tiempo en casa frente a las pantallas viendo televisión o jugando videojuegos (Bustillo, 2011).

Así mismo, en el estudio anteriormente mencionado, establecen que con respecto al sedentarismo en niños mexicanos, las principales causas son por ver televisión, establecieron que los estudiantes pasan un promedio de 4.1 horas al día frente a una pantalla, así mismo establecieron una correlación entre el tiempo frente a dispositivos electrónicos y el aumento de peso, lograron concluir que por cada hora que pasan sentados frente a una pantalla aumentan en un 12% el riesgo de padecer obesidad en un futuro (Bustillo, 2011).

Ahora bien, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) manifiesta que dentro de sus resultados esta que sólo el 35.2% de los adolescentes en México son activos, en seguida mostró que el 24.4% cuentan con un nivel de actividad física moderado, mientras que el 40.4% de escolares tienen un nivel de actividad física bajo o lo que es lo mismo, son sedentarios. De esta manera, la ENSANUT mostró que el 50% de los adolescentes pasan más de dos horas frente al televisor, esto

evidentemente hace saltar la alarma pues existen estudios como el mencionado anteriormente, en los que la relación entre actividad física y el tiempo en dispositivos es fuerte, por último, concluyen que tan sólo el 35.2% cumplen con el nivel de actividad físico necesario para mantenerse saludables (ENSANUT, 2018).

Un estudio realizado en 2015 y en México donde investigaron los niveles de actividad física de adolescentes, concluyeron que las actividades más frecuentes que realizan los adolescentes en su tiempo libre son sedentarias excepto el fútbol, de igual manera subraya la importancia de promover la realización de ejercicio físico para poder obtener los beneficios de un nivel de actividad física adecuado, así mismo dar a conocer la importancia de incrementar las capacidades físicas de los adolescentes como la fuerza, la velocidad, la flexibilidad, entre otras. Para poder desarrollar un equilibrio en el cuerpo de los adolescentes y que puedan obtener movimientos fluidos y precisos, estos objetivos deberían considerarse importantes de desarrollar durante la adolescencia, además de que también podrían verse beneficiados en aspectos psicológicos como reducir el estrés y la ansiedad. Por último, añaden que si se creara un programa de desarrollo de condición física a la par que las actividades escolares, podría repercutir tanto en una mejora en la salud escolar como un mejor rendimiento académico (Yamamoto, 2015).

### **2.1.3 Nivel Estatal.**

En cuanto a nivel estatal se refiere, es posible encontrar que dentro del boletín epidemiológico del estado de Tlaxcala se estipula que la obesidad y sobrepeso es un problema de salud pública que ha aquejado al estado, desde el 2012 se han tenido estadísticas por parte de ENSANUT en donde se refleja que en ese año donde el 70.6% de la población padece alguna de estas dos condiciones, de igual forma para el año 2018 se observa que esta cifra aumenta un 6.7% de prevalencia entre la población (ENSANUT, 2018).

Con respecto a los adolescentes, los datos aportan que el sobrepeso y la obesidad en población de edades escolares se encuentra un 33.6% de población con estas afecciones, para la población que habitan en localidades rurales representó un

35.5% de población con obesidad y sobrepeso mientras que en la localidad urbana esta cifra aumentó a un 42.4% lo que indicaría una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso en escolares con residencia en áreas urbanas (Gutiérrez, 2019).

Ahora bien, como se ha explicado con anterioridad, la obesidad y el sobrepeso son algunas de las consecuencias de llevar un estilo de vida sedentario, sin embargo, no se encontraron datos exactos sobre el nivel de actividad física de la población y es ahí que surge la necesidad de encontrar cual es el nivel de actividad física de la población para de esta manera poder emplear estrategias realmente eficientes en contra de las enfermedades crónico-degenerativas (Janssen, 2015).

Por otra parte, las autoridades sanitarias del estado, recalcan la importancia de una buena alimentación para la reducción de la obesidad y el sobrepeso, de igual manera establecen que las principales causas de que la población padezca esta enfermedad es que exista un aumento de las calorías ingeridas además del exceso de consumo de alimentos con exceso de sodio, azúcares y calorías pero que a su vez estos alimentos tienen bajo o mínimo aporte vitamínico, mineral o de macronutrientes, a ese fenómeno se le conoce como calorías vacías, de esta misma manera, argumentan que la disminución de la actividad física ha sido un factor determinante en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso, el sedentarismo, se ha vuelto un estilo de vida común entre la población debido a que los nuevos modos de desplazamiento, las diversas formas de trabajo y la creciente urbanización afectan de manera directa los niveles de actividad física en la población (Kautiainen, 2005).

En ese sentido, concluyen que los cambios de hábitos alimenticios y de actividad física obedecen a los cambios ambientales y sociales que resultan del desarrollo y una evidente falta de políticas en salud, transporte, planeamiento urbano, planeamiento y distribución de alimentos y con un énfasis marcado en la educación (Kautiainen, 2005).

Con respecto a otras ENT se observa que las personas con diabetes diagnosticadas en el estado de Tlaxcala son 13,706 personas que tienen tratamiento en el estado de Tlaxcala, esto constituye la primera causa de mortalidad dentro de las primeras

causas de muerte en la población general, seguida por enfermedades cardiovasculares y están ligadas con al alto grado de prevalencia de obesidad en el estado, sin embargo, no relacionan directamente al sedentarismo como factor de riesgo para padecer las ENT, a pesar de toda la evidencia previamente mencionada (Suive, 2015).

El Gobierno del estado de Tlaxcala, aseveró que es importante focalizar esfuerzos para el combate a las enfermedades crónicas-degenerativas que han ido aumentando en el estado y recalca la importancia de establecer equipos multidisciplinarios para encontrar las causas reales por las que se enferma la población, sin embargo algo que resulta evidente es que existe un desconocimiento sobre los factores de riesgo que existen para padecer alguna ENT, pues a nivel estatal, los gobernantes consideran a la obesidad y sobrepeso un factor de riesgo para padecer alguna enfermedad crónica, sin considerar que las condiciones de obesidad y sobrepeso ya son por sí mismas enfermedades, esta concepción es clave para el abordaje de políticas que permitan una eficaz implementación de estrategias para el control y prevención de enfermedades crónico-degenerativas en el estado, pues no solamente es importante voltear a ver la obesidad y el sobrepeso como la razón para que la gente se enferme, es necesario atacar el problema de raíz y establecer los niveles de actividad física de la población con los hábitos alimenticios como el primer frente para resolver la crisis por las ENT en el que se encuentra no sólo el estado, sino el país y el mundo entero (SESA, 2015).

#### **2.1.4 Nivel local.**

El nivel de abordaje más pequeño, el nivel local, si bien para el nivel estatal no fue posible encontrar estudios sobre los niveles de actividad física en la población, a nivel local resulta más complicado encontrar algún abordaje en este sentido. En la región centro sur donde se fueron ubicados los siguientes 14 municipios; Tlaxcala, Chiautempan, Ixtacuixtla, Panotla, Santa Ana Nopalucan, San Damián Texoloc, La Magdalena Tlatelulco, Totolac, Amaxac, Apetatitlán, Santa Isabel Xiloxotla, Santa Cruz Tlaxcala, Contla de Juan Cuamatzi y San Francisco Tetlanocan. En esta

región, se observa que tiene el 30.40% de la población total del estado, así como también se observó que el 51.94% de esta concentración corresponde a mujeres, mientras que el 28.06% restante son hombres de igual manera se encontró que el rango de edad de entre 11 y 15 años es el grupo que conforma la mayor representación conformando el 9.60% de la población de la región, seguido por el 9.58% de la población con rango de entre 5 y 10 años. Es decir; en esta región la población escolar es un porcentaje más alto que en las otras regiones del estado (Guarneros, 2014).

Por otra parte, con respecto a las enfermedades crónicas-degenerativas observadas en la región se continúa encontrando a la Diabetes como la primera causa de muerte en la región, de esta misma forma la región centro sur es la que posee la mayor cantidad de personas diagnosticadas con diabetes tipo II siendo un total de 35.6% de la población con este padecimiento. De igual manera con respecto a la tasa de mortalidad en las edades comprendidas entre 11 y 15 años, el mayor porcentaje se encuentra en la región centro sur del estado con 3.6 defunciones por cada 10,000 habitantes. Resulta indispensable comprender que dentro de las 10 causas de mortandad por enfermedades no transmisibles se encuentran la diabetes tipo II, las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades hipertensivas, los tumores malignos, la leucemia, las malformaciones. Siendo estas enfermedades las que predominan en las tasas de mortalidad. En el 2014, 19.82% de las defunciones en la región se debieron a la diabetes mellitus, en segundo lugar, se ubicó a las enfermedades isquémicas del corazón representando el 9.22% de muertes, en tercer lugar, se encuentran las muertes por enfermedades del hígado formando un 6.28% de las defunciones (Guarneros, 2014).

## **CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.**

### **3. 1. Actividad Física**

Para empezar el tema de actividad física se necesita analizar todos los cambios que se han originados en épocas recientes, es indispensable entender las creencias y hábitos que prevalecían en esas épocas del pasado, por lo tanto es necesario entender la concepción que se tenía sobre el deporte, la actividad y el ejercicio físico, que es fundamental, señalar era considerado un lujo, el que practicaba algún deporte era por que constituía parte de las clases sociales más altas, además se pensaba que las personas que lo practicaban debían ser únicamente individuos jóvenes y sanos, en este sentido, las clases bajas no podían acceder a la práctica deportiva pues les era prohibido, así como también no permitían la práctica deportiva para aquellos individuos que mostraran algún tipo de disminución, deficiencia, discapacidad o por no ser lo suficientemente jóvenes para hacer deporte (Pérez-Devis, 2003).

Por otra parte, el comienzo de la actividad física es innato de la vida humana. A partir que los humanos nacen del movimiento del cuerpo, pasan a ser la unidad que pone en certidumbre sus vidas en interacción con otros y con su medio. La actividad física ha tenido diversos objetivos y características dependiendo del momento de la historia humana, fundamentalmente como un medio para el beneficio de alguna meta, ya sea de supervivencia, de certeza y adaptación al medio ambiente, de comunicación, de convivencia, de competencia, para la guerra, entre muchos otros (Pérez-Devis, 2003).

En cuanto al presente se refiere, esa limitación más que impuesta por agentes externos suele verse impuesta por el mismo individuo, se aprecia que a partir de los 17 a 21 años el descenso de personas que realizan algún tipo de actividad física habitual es considerablemente notable coincidiendo plenamente con la finalización de la época escolar o años inmediatamente posteriores. Como consecuencia de todo ello, se ha justificado que en países como E.U. el 60% de los adultos no realizan ejercicio con regularidad y que el 25% no realiza ningún tipo de ejercicio físico (Dishman, 2017).

De acuerdo con la OMS los menores de edades que comprenden entre 11 y 17 están siendo alarmantemente inactivos, según un estudio que realizó la misma organización México se encuentra entre los 10 países con mayor número de escolares sedentarios o físicamente inactivos. En la siguiente tabla se puede apreciar los resultados de la investigación que se realizó en 2016 (OMS, 2016).

**Tabla 2. Proporción de países con menores entre 11 y 17 años que no realizan suficiente actividad física.**

Número	País	Porcentaje
1	Corea del Sur	94.2%
2	Italia	88.6%
3	Francia	87.0%
4	Rusia	84.5%
5	China	84.3%
6	Alemania	83.7%
7	México	83.2%
8	España	76.6%
9	India	73.9%
10	E.U.A.	72.0%

(OMS, 2016)

Ahora bien, resulta necesario recordar que los parámetros recomendados por la OMS para la actividad física son que en población con edades de entre 5 a 18 años se recomienda que practiquen 60 minutos de actividad física de moderada a intensa diario, para las edades que comprenden 19 a 64 años se recomienda hacer 150 minutos de actividad de tipo aeróbica moderada a la semana, mientras que para la población de 65 años o más establecen que es necesario que realicen 150 minutos de actividad física aeróbica y que se complemente con entrenamiento de fuerza. En México las cifras parecen ser coincidentes pues el 22% en personas mayores de 30 años. Favorablemente este pensamiento preponderante en el deporte y la actividad física que concibe al ejercicio como algo propio de esas personas las sanas y jóvenes se ha invertido sutilmente al reconocer que el deporte y la actividad



física dan como resultado una mejora en la salud de las personas, es decir; que las personas estén o se encuentren sanas y jóvenes ya sea en el plano psicológico o deportivo, social o físico (Gullen, 2016).

Este pensamiento social predominante hasta hace poco tiempo consideraba, por ejemplo, a las personas mayores como un grupo circunstancial y desahuciado para estos enseres del ejercicio físico, lo que ha llevado a que las distintas ciencias aplicadas al deporte le prestaran escaso esmero al tema del ejercicio en poblaciones maduras. Una vez examinando el número de personas que realizan actividades físico deportivas de forma habitual, sería necesario aclarar y delimitar que se entiende por ejercicio físico, actividad física y deporte, ya que tanto a niveles de estadísticas de población de practicantes, como para investigación es obligatorio definirlos plenamente con el objetivo de conseguir instituir las posibles relaciones que se pudieran proporcionar, tal como ocurre con la concepción de calidad de vida, debido a que son los dos tópicos de relación en este ámbito. En este sentido, señalar que se entiende por actividad física como todo movimiento corporal derivado de los músculos esqueléticos con un gasto de energía superior al metabolismo basal, por otra parte, el ejercicio físico sería la actividad física realizada de forma planificada, ordenada, repetida y deliberada (Caspersen y cols., 1985). Por su parte, la definición de deporte implicaría además de lo dicho para el ejercicio físico los rasgos de competitividad y sometimiento a unas reglas, organización e institucionalización (Cruz, 2016).

En cuanto a la actividad física existen diferentes conceptos y juicios, sin embargo, de forma habitual todas ellas giran con respecto de la elevación del gasto energético o de la tasa metabólica por arriba de la basal, que incluyen diversos aspectos, variables y categorías como la edad, utilidad y la civilización a la cual pertenezca el sujeto. La actividad física se retoma a partir de la promoción de la salud a través de la interposición de profesionales en esta área, establecimientos sanitarios y educativos como un intermedio agente fundamental que contribuye en la obtención de resultados significativos en beneficio del progreso y mejoramiento de la calidad de vida (Bouchard, 1992).

La Organización Mundial de la Salud la considera como el agente que interviene en el estado de salud de las personas, y la define como la herramienta esencial en la prevención de la obesidad conceptualizándola como; “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal”. En este concepto se incluyen también las actividades de práctica diaria, como las tareas de la casa y del trabajo. Así mismo involucra intrínsecamente este concepto actividades que requieren de algo de nivel de esfuerzo como, por ejemplo, lavarse los dientes, trasladarse de una parte a otro punto distinto para satisfacer sus necesidades, higienizar la vivienda, limpiar el carro, practicar un deporte de alto rendimiento y muchas otras más que el ser humano realiza diariamente (Bouchard, 1992). Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Conjuntamente, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21% a 25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la tasa de cardiopatía isquémica (García, 2015).

En ese sentido, la OMS establece que existen beneficios por la práctica de actividad física en los adultos, algunos de los que refieren que, en primer lugar, Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas; así mismo, mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso (Ferrando, 2015).

Entre los estudios sobre los beneficios para la salud de la práctica regular de actividad física, o de los riesgos de su ausencia, destacan los dirigidos al análisis de la asociación entre actividad física y enfermedades cardiovasculares que incluyen fundamentalmente la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares (García, 2015).

Algunos otros beneficios de la actividad física, son que se ha demostrado un claro efecto beneficioso sobre la incidencia y prevalencia de osteoporosis, por lo que la ejecución de algún ejercicio físico, antes de los 30-35 años una recomendación universal a las mujeres. Resulta importante considerar, que para lograr un efecto

osteogénico que suponga un freno en la pérdida de masa ósea en general, se considera que son necesarias cantidades de actividad física algo mayores que las necesarias para obtener efectos protectores cardiovasculares (Nguyen, 2011).

Con respecto a la osteoporosis, investigaciones han sugerido que los principales beneficios de la actividad física sobre la masa ósea se obtienen a raíz de la actividad física que una persona realizó en la juventud, evidentemente debe ir de la mano con una adecuada ingesta de calcio, incluso es más importante el consumo de calcio en épocas tempranas, resultó que es más benéfica que la realizada durante la madurez, sin embargo, no hay edad para empezar a cambiar el estilo de vida a uno más activo. Pero la actividad física no sólo disminuye los índices de mortalidad, sino que contribuye a una mejor calidad de vida porque limita las minusvalías en la tercera edad, como han evidenciado algunos estudios en ancianos. Los ancianos que siguen algún programa de ejercicio sufren menos caídas y, por tanto, menos lesiones y fracturas. Unos niveles adecuados de actividad física disminuyen la probabilidad de ser hospitalizado, así como el número de días totales de ingreso hospitalario (Nguyen, 2011).

Uno de los principales beneficios de la contribución elemental a la actividad física diaria es debido a actividades cotidianas como podrían ser caminar, cargar diversos objetos, subir escaleras, hacer las tareas del hogar o ir de compra. Mientras que por parte del concepto de ejercicio se conceptualiza como algunos movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y poseer un excelente estado de salud. En esta categoría se pueden incluir actividades tales como zumba, ciclismo, trote a paso ligero, el senderismo, entre muchos otros. Pero, además, el ejercicio físico se realiza como competición que se rige por unas reglas determinadas, el concepto deja de ser ejercicio físico y cambia a la definición de deporte. Por otra parte, la forma física, a diferencia de la actividad física o el ejercicio, que son procesos conductuales, se corresponde con una serie de atributos físicos que van desde la fuerza o resistencia, que determinan la capacidad para realizar actividad física. Por lo tanto, la forma física depende tanto de factores genéticos como de los niveles de actividad física de los individuos, de tal modo que

es posible desarrollar programas específicos de ejercicio encaminados a la mejora de la forma física (Murillo-Loo, 2007).

Por lo tanto, la actividad física necesariamente no debe confundirse con el ejercicio, pues no se conceptualizan de la misma manera. Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que tienen como objetivo el movimiento corporal y se ejecutan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y por supuesto, las actividades recreativas (Murillo-Loo, 2007).

Resulta fundamental aumentar el nivel de actividad física siendo una necesidad social, no solo individual. Por lo anterior, es inminentemente necesario tener una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea (Dishman, 2017).

Considerando la actividad física como una necesidad social, algunos investigadores ponen en evidencia que el hecho de estar constantemente activo o en movimiento aporta una necesaria suma de experiencias o vivencias de vida que contribuyen a la construcción de la persona social, ya que permite el desarrollo de patrones nuevos de movilidad que son base para la interacción de los individuos en cualquier sociedad. Por otra parte, la actividad física en esta perspectiva se puede comprender como una experiencia de vida que se desenvuelve en la acción y conciencia del cuerpo en movimiento, el objetivo principal que se busca en las personas y las comunidades mayores oportunidades de expresión de movimiento o actividad individual y colectiva, y se logran generar actitudes positivas frente a la vida de un individuo y de un colectivo social (Correa, 2010).

En este sentido, las investigaciones que se pudieron identificar, apoyan con gran igualdad que la práctica regular de actividad física supone un importante beneficio para la salud, mientras que su ausencia constituye un importante perjuicio. Sus principales beneficios son la disminución del riesgo cardiovascular, del riesgo de obesidad, diabetes mellitus e intolerancia a los carbohidratos, osteoporosis, enfermedades mentales y determinados tipos de cáncer, aunque para la relación

inversa entre actividad física y cáncer la evidencia no es tan abundante ni uniforme. Los estudios sobre actividad física son fundamentales y muestran resultados iguales en cuanto a los beneficios de su práctica y los riesgos de los estilos de vida sedentarios. La prevalencia de estilos de vida sedentarios es alta en la actualidad, por lo que es necesario analizar las actitudes de la población de cara a la introducción de cambios en su nivel de actividad física e impulsar intervenciones dirigidas a su promoción, integrándolas en la práctica clínica diaria. Un objetivo sencillo y alcanzable por toda la población es «acumular al menos 30 min de actividad física de intensidad moderada en casi todos, o mejor todos, los días de la semana (Varo, 2003).

### **3. 1. 1. Sedentarismo**

Ahora bien, con respecto al sedentarismo, diversos autores coinciden en que se está convirtiendo en una epidemia en los países, a pesar de que está bien demostrado que la actividad física reduce el riesgo de padecer afecciones cardiacas, diabetes y algunos tipos de cáncer, permite controlar mejor el peso y la salud de huesos y músculo y presenta indudables beneficios psicológicos como se ha estado diciendo en los anteriores apartados. Resulta evidente la necesidad de que la sociedad comience a cambiar de hábitos y que opten por un estilo de vida más saludable que incluya actividades físicas diarias, por otra parte, es indispensable que las autoridades, fomenten dicho tipo de actividades y conciencien a la población de los indudables beneficios que comporta el que la gente sea más activa (García, 2017).

Para la OMS, el sedentarismo es la falta de actividad física regular, lo clasifica como aquellas personas que tienen menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular por un número menor que 3 días a la semana. La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar en las sociedades actuales (OMS, 1986).

En ese sentido, es importante hacer una aclaración, pues la inactividad física no corresponde únicamente al resultado de modo de vida que eligen llevar los individuos, existen algunos factores externos que repercuten en la elección de los

sujetos, como por ejemplo; la falta de acceso a espacios o instalaciones deportivas seguros, esto sumado con los pocos conocimientos sobre los beneficios que trae consigo la práctica de actividad física así como el poco o nulo conocimiento sobre cómo empezar a llevar una vida activa, además de la insuficiencia de presupuesto de los gobiernos para la activar y educar a la población, todos esos factores hacen difícil si no imposible que la sociedad comience a activarse (García, Carbonell-Delgado, 2010).

Recapitulando, se considera que una persona es sedentaria cuando su gasto semanal en actividad física no supera las 2000 calorías. También lo es aquella que sólo efectúa una actividad semanal de forma no repetitiva por lo cual las estructuras y funciones de nuestro organismo no se ejercitan y estimulan al menos cada dos días, como requieren. El sedentarismo, entonces, se define como la realización de actividad física durante menos de 15 minutos y menos de tres veces por semana durante el último trimestre (Dishman, 2017).

En este sentido, para lograr calificar a una persona como sedentario, es necesario entenderlo individualmente en el momento de definir este marcador de riesgo, pues es indispensable considerar la sistematicidad con la que la persona realiza ejercicios físicos (García y Cols, 2010).

Como se ha descrito en los diferentes apartados, resulta preocupante que la mayor parte de la población sea sedentaria debido a que, el sedentarismo se considera uno de los principales factores de riesgo de mortalidad debido a su asociación con enfermedades crónicas no transmisibles tales como diabetes, hipertensión, osteoporosis o cáncer. En cuanto a las razones por las que existe un gran porcentaje de población sedentaria, resultan muy diversas, algunos factores son desde la falta de áreas verdes, que las personas cuentan con poco tiempo libre, tráfico vehicular y contaminación, además de cambios tecnológicos como el uso de videojuegos, mayor tiempo frente al televisor o a la computadora (Durstine y Cols, 2012).

Con respecto a las razones por las que la población es sedentaria, existen autores que refieren que, así como los niveles de actividad física son bajos en prácticamente todos los países desarrollados y en desarrollo. En los países desarrollados, más de

la mitad de los adultos tienen una actividad insuficiente. En las grandes ciudades de crecimiento rápido del mundo en desarrollo la inactividad es un problema aún mayor. En este sentido, consideran que la urbanización ha creado varios factores ambientales que desalientan la actividad física: superpoblación, aumento de la pobreza, aumento de la criminalidad, gran densidad del tráfico, mala calidad del aire y la inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas. Por consiguiente, las enfermedades no transmisibles asociadas a la inactividad física son el mayor problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo, según estos autores. Además, refieren que es urgente y necesario que se implementen medidas de salud que sean eficaces para lograr mejorar los niveles en la sociedad (Murillo-Loo, 2007).

En la esfera internacional, se estima que al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física (OMS, 2018). De igual manera, una recomendación de la OMS para realizar actividad física es de 60 minutos diarios de actividad moderada o intensa para niños y adolescentes mientras que para los mayores de 18 años es de 150 minutos semanales de actividad moderada (OMS, 2018).

Con respecto a los datos nacionales es posible encontrar entre los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 indican que en México alrededor del 59% de los niños y adolescentes de 10 a 18 años no realizan actividad física (ENSANUT, 2018).

Por otra parte, el control de la dieta, la calidad y cantidad de los alimentos que se consumen, juegan un rol importante, y por lo regular es un aspecto al que la población si les presta un poco más de atención como factor de riesgo en las ENT, así como para el estado de salud en general, mientras que la actividad física se encuentra más como una recomendación y no como un factor igual de importante que la alimentación. En pocas palabras, se le da mucha menor importancia a la

cantidad de energía gastada a través de la actividad física, a pesar de que ambos aspectos están íntimamente relacionados (Durstine y cols., 2012).

Para entender un poco las razones por las que se han gestado esta diversidad de cambios en la sociedad actual, es necesario remontarnos a épocas de millones de años atrás, donde los seres humanos tenían que consumir grandes cantidades de energía en la búsqueda de alimento, desarrollando sistemas de enorme eficacia para su producción y almacenamiento. Debido a esto, desde mediados del siglo XIX a raíz de los cambios tecnológicos y el progreso científico han traído como consecuencia que los seres humanos no estén adaptados al nuevo estilo de vida donde existe una gran cantidad de alimentos, por lo tanto, existe una muy grande disponibilidad de energía, pero la diferencia radica en que ya no es necesario tener un gran esfuerzo físico para conseguirla. En este sentido, la sociedad actual no favorece la actividad física, y factores tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo (Jackson y cols., 2003).

Esta adaptación, se ha demostrado que se ha agravado en la población infantil, pues pasan un tiempo excesivo frente a pantallas de dispositivos electrónicos, tiempo que antes pasaban jugando, este cambio en algunas ocasiones es determinado por el entorno familiar, la vida se ha vuelto más fácil físicamente hablando y como resultado se complica el encontrar tiempo para realizar actividad física además de que la población no encuentra motivación necesaria para mantenerse con una forma física aceptable (Blasco, 2016).

Además de las enfermedades crónicas, un efecto secundario del sedentarismo prolongado es que lleva a la reducción acentuada y progresiva de la masa muscular, de la fuerza, de la flexibilidad y del equilibrio. Esto puede perjudicar en distintos ámbitos, desde desequilibrios biomecánicos que traigan consigo lesiones a futuro, hasta una baja del sistema inmune, lo que también afectaría directamente en la salud de la población. Como se ha comentado anteriormente, existe evidencia científica sobre cómo la actividad física regular, con estímulos de 5 días por semana



como mínimo, promueve diferencias significativas en los índices que predicen la grasa corporal, disminuye significativamente los riesgos de contraer diversas enfermedades como: enfermedades de origen coronario (DAC), hipertensión, resistencia a la insulina, dislipidemias, etc., lo cual influye positivamente sobre aspectos relacionados con la calidad de vida de las personas (Oviedo, 2012).

Según una investigación colombiana, el sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, sobrepeso y obesidad general, en comparación con personas que son activas físicamente, las conclusiones en 147 participantes indicaron que el tiempo que las personas invierten en conductas sedentarias se asocia a los factores de riesgo cardiovascular mencionados anteriormente (Robinson y Agredo, 2012).

Estos resultados coinciden con otras investigaciones, en el informe de Vigilancia epidemiológicas de las enfermedades crónicas, se indica el 50.9% de la población presenta un nivel bajo o nulo de actividad física. Otra investigación fue una tesis realizada en los Juzgados de Violencia del Poder Judicial, la cual reveló que los trabajadores manifiestan poseer una condición baja de actividad física (Oviedo, 2012).

Un reporte mundial emitido por la OMS en el año 2014 señala que el 23% de las personas mayores de 18 años son insuficientemente activos, siendo el cuarto factor de mortalidad en el mundo alrededor de 3,2 millones de muertes por año (OMS, 2014).

Para México, el panorama no está mejor, pues varias investigaciones respaldan los hallazgos de este estudio, una de ellas analizó la actividad física en trabajadores (200 participantes) indicó que 59% realiza actividad baja, 17% moderada y solo un 24% de tipo vigorosa (Ordóñez-Hinojos, 2012).

Por otra parte, una investigación con una muestra de 19532 trabajadores, siendo un estudio transversal, en el contexto del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante diez meses en el 2009, concluyó que el sedentarismo afecta a más del 85% de los participantes, con mayor prevalencia en el sexo femenino (Velasco-Contreras, 2013).

Así mismo es importante recordar que según el Consenso Mexicano sobre el tratamiento integral del síndrome metabólico, la práctica constante de actividad física aumenta la sensibilidad a la insulina, promueve la preservación del músculo, disminuye la hipertensión, disminuye los triglicéridos, en conclusión la actividad física puede prevenir en buena medida las ENT, además de aportar una gran cantidad de beneficios y por consiguiente mejoraría la calidad de vida de los individuos que tuvieran un estilo de vida activo (Oviedo, 2012).

### **3. 2. Educación Física y la promoción de la salud.**

Generalmente, la necesidad de la educación y su justificación se hace a partir de dos factores, una por la inmadurez del cuerpo humano al nacer y la otra por las exigencias de la sociedad en la que vive. La inmadurez del ser humano al nacer es por lo pronto una inmadurez corporal, por lo tanto, la falta de un sistema adecuado de respuestas instintivas, hace que el ser humano deba aprender las respuestas necesarias para sobrevivir, estando condicionado este aprendizaje por la estimulación que recibe (Crawford, 1987).

El aprendizaje corporal es el primer aprendizaje, la utilización del propio cuerpo a través del movimiento como primer instrumento de actuación en el entorno es una tarea ineludible para el humano. Pero ese aprendizaje puede hacerlo, como todos los aprendizajes, espontáneamente o bien a través, de la intervención sistemática del adulto (Gallahue, 1987).

La segunda vía de necesidad de la educación es justificada por exigencias sociales y culturales. Ahora bien, con las condiciones actuales, dando una mirada a las condiciones de vida de la población pone en evidencia la poca actividad corporal que existe en el sistema de vida actual, y no únicamente en campo laboral, sino que es necesario modificar la manera en cómo se transportan, los vehículos pasivos a los que la sociedad está tan acostumbrada, la sustitución de los trabajos realizados por el hombre ahora son realizados por máquinas, las viviendas con espacios cada vez más reducidos, entre otros factores exigen que se dé cada vez más importancia a la actividad física (Crawford, 1987).

En relación con la educación física, y como consecuencia de la nueva valoración social del cuerpo y de las nuevas exigencias sociales sobre el mismo, cabe destacar que ésta suele quedar como una educación marginal, tanto por los recursos destinados a ella, como por los horarios, el profesorado o la simple indiferencia de los equipos educativos hacia ella. Gran parte de estos la encuentran como una materia inútil, una materia de descarga de las tensiones del aula, otros más la consideran que resta tiempo para las materias “realmente importantes”. Evidentemente esto es lo que se pone en evidencia. El desarrollo de las capacidades físicas beneficia fundamentalmente al individuo, con frecuencia se olvida que la eficiencia corporal en el trabajo, la promoción de la salud y el concepto de bienestar físico, objetivos incluidos en la educación física, podrían suponer una mejora en las enfermedades que bajan la productividad laboral (Tinning, 1990). Por lo tanto, la educación física, puede representar aparte de sus tareas específicas como asignatura, una forma determinada de llevarse a cabo la formación y educación, por lo que no debe ser entendida como una simple parte de la educación inicial, sino que debe considerarse como un principio necesario en la educación (Gallahue, 1987).

Otra parte fundamental, es que se ha observado que el adulto juega menos que el niño. Gran parte de la tarea educativa debe consistir en, precisamente, hacerle pasar al niño del mundo del juego al mundo de la realidad, es decir, del juego, al trabajo, este argumento debe ser necesariamente modificado incorporando el teorema del trabajo como juego, para lograr una incorporación de ambas partes (Harris, 1979).

En la cultura mexicana conjuntamente con el sistema de vida actual, propios de la sociedad industrial, entre cuyos rasgos destacan la eficacia, el espíritu de trabajo, la competitividad entre otras, el hombre ha sido alejado de su espíritu de movimiento preocupado además por las necesidades económicas y de consumo que han llevado consigo a aceptar trabajos no deseados, o tener más de un empleo, dejando de lado la idea de tener tiempo libre, esto ha originado que se desarrolle una moral de trabajo que lo ha convertido en un trabajador permanente para quien es difícil

tener tiempo libre y el poco que llega a tener lo use para descansar (Delffosse y cols., 1994).

Por otra parte, la educación física durante la adolescencia constituye un valioso recurso para el desenvolvimiento multilateral y armonioso del individuo, porque la actividad física constante incide de manera positiva en el sano crecimiento y en la madurez funcional; además resulta sumamente útil en la formación de hábitos higiénicos y valores morales siendo todos estos aspectos claves en el pleno desarrollo del individuo (Myers, 2002).

En ese sentido, los objetivos fundamentales de la educación física para los alumnos de edades de entre 10-18 años son; procurar un amplio y proporcionado desarrollo corporal, una motricidad rica, eficiente y estética, así como un adecuado índice de aptitud física, también se busca consolidar el aprendizaje de destrezas deportivo-motoras y propiciar su aplicación en la vida cotidiana, otro objetivo es brindar opciones útiles y atractivas para la adecuada utilización del tiempo libre, también busca ayudar en el proceso de socialización del adolescente enriqueciendo su interacción con base en nuevas relaciones y favoreciendo la pertenencia a grupos de sus iguales, también contribuye en el desarrollo y en la preservación de un estado general de salud, así como favorecer la incorporación de valores morales como la justicia, la veracidad y la lealtad que permitan la integración la conducta orientada a vivir en sociedad (Wen, 2015).

A manera de conclusión, al escuchar educación física y salud, naturalmente se establece una relación codependiente que fluye de manera orgánica entre estos dos ámbitos. Dependiendo de las concepciones de la educación física, existe en la relación con la salud en todas ellas, por lo tanto, es necesario vincular la educación física con el aprendizaje, el hombre y la salud como una problemática compleja debido a las distintas aristas desde las cuales se pueden observar, debido a esto es necesario un abordaje multidisciplinario (Stewart, 2018).

### **3. 2. 1. Facilitadores**

En cuanto a las motivaciones o facilitadores que existen para la actividad física, en los adolescentes y adultos jóvenes, las principales motivaciones están las razones

estéticas, la disminución del peso corporal, la interacción social y la diversión forman parte de las razones primordiales por las que los jóvenes desean cambiar su estilo de vida a uno más saludable. En cuanto a los adultos, algunas de las razones para realizar actividad física se encuentran obtener un sentido de logro o sentirse mejor con ellos mismos, también se encuentra el desarrollo de habilidades, obtener algún beneficio en su salud y el apoyo que refleja la sociedad al ver que empiezan a tener un estilo de vida más activo parece que son algunos de los principales motivadores para que las personas adultas quieran modificar sus estilos de vida (Baert-Gorus, 2011).

Ahora bien, el entorno y su influencia parece tener una repercusión importante en las mujeres mayores con respecto a la práctica de actividad física, que existan instalaciones aptas y seguras para que cualquier persona pueda ser físicamente activo, la disposición de los medios de transporte adecuados para moverse más, que la seguridad de la colonia en la que viven sea buena, que se sientan protegidas, así como que existan bancos en los que puedan sentarse a descansar, tener el apoyo de algún entrenador o profesional en el área para no incurrir en una lesión, entre algunos otros se han identificado como algunos de los facilitadores del ejercicio físico (Bjornsdottir, 2012).

### **3. 2. 2. Barreras**

En cuanto a las barreras para la práctica de actividad física en la población adulta se ha encontrado que algunas de las barreras más comunes para ser físicamente activos son la falta de tiempo, así como la carencia de instalaciones para hacer ejercicio, demostraron también que existe una pérdida de interés de la práctica de ejercicio físico conforme la persona tiene más edad, algunos otros dicen que su salud no les permite ser físicamente más activo, de igual forma una barrera supone la poca disponibilidad de instituciones públicas para la práctica deportiva por lo tanto la mayoría de veces tiene que desembolsar dinero para poder realizar ejercicio, por lo tanto otra barrera es el dinero, así mismo, refieren que los hijos que tienen suponen ser una barrera para que los padres puedan hacer actividad física, el miedo

a lesionarse también conforma una fuerte barrera para la práctica, así como las experiencias negativas que fueron recabando con el tiempo (Baert-Gorus, 2011).

Con respecto a los costos de inscribirse a algún programa de ejercicio supone un obstáculo importante para la activación de la sociedad, refieren tener dos o más trabajos y que en su presupuesto aun así no podría entrar la mensualidad de algún programa (Franco, 2015).

Otro obstáculo importante en la población está asociado con la fatiga, refieren no hacer ejercicio debido a que tienen múltiples ocupaciones y que si añaden el ejercicio en su vida cotidiana terminarían más cansados de lo habitual lo que les impediría tener la misma productividad de la que están acostumbrados. Un ejemplo claro de esto son las mujeres que refieren la participación activa que tienen en sus hogares con las labores domésticas y la responsabilidad de diversas tareas del hogar limita su tiempo y el poco tiempo que les resta prefieren usarlo para otras actividades que no sean el ejercicio, ya que en sus palabras es un lujo que no pueden darse pues supondría ser un acto egoísta que limitaría el tiempo que dedican a sus familias (Joseph, 2015).

Por lo tanto, las barreras de la actividad física pueden variar de acuerdo con las edades, con la posición socioeconómica, la situación laboral y también resulta fundamental. En un estudio realizado en mujeres de mediana edad obtuvieron algunos datos interesantes pues se hizo una asociación entre los ingresos mensuales y la situación laboral con los niveles de actividad física, los resultados afirman que existe esta asociación y asevera que los bajos niveles de actividad física están relacionados con la falta de acceso a programas de ejercicio, pues las mujeres con menos ingresos tienen menos probabilidades de tener un nivel físico alto, mientras que las mujeres que tienen un mejor estatus económico tienden a tener niveles más altos de actividad física (Lin, 2016).

### **3. 3. Salud**

Para comenzar con este tema es importante entender qué desde la constitución de la asamblea mundial de la Asamblea Mundial de la Salud, la organización mundial

de la salud define a la salud como un completo estado de bienestar físico, que toma en cuenta también lo mental, lo social y no solamente la ausencia de enfermedades o afecciones (OMS, 1948).

Lo anterior, significaría que la salud no es simplemente los procesos físicos y bioquímicos del cuerpo humano, sino que engloba también ámbitos como el psicológico, es decir el concepto es global, visto desde diversos puntos de vista es un concepto integral que analiza la salud desde una forma profunda, entendiendo este concepto, engloba aspectos psicológicos y sociales, no únicamente físicos, haciendo de ésta definición un concepto más integral, el cual analiza la salud desde una óptica más amplia, y no se limita a la presencia o no de enfermedad. Entonces se plantea la salud como una producción social, donde la participación de los individuos es fundamental en la lucha contra la enfermedad. Justamente como la salud se debe abordar de forma integral para vincular a los miembros de la sociedad en este proceso, es vital conocer las definiciones de prevención y promoción de la salud, ya que estas han venido a fortalecer el sistema mundial de salud, ya que estas han venido a fortalecer el sistema mundial de salud y hoy día son el pilar de las políticas de salud pública en cada país (OPS, 1995).

La prevención se refiere a aquellas actividades a determinar precozmente, aliviar rápidamente, anticipar complicaciones, entre otras situaciones que busquen decrecer los factores de riesgo de todas las situaciones que puedan perturbar la salud. Así mismo, la OPS define la prevención cómo: “aquellas actividades que permiten a las personas sostener estilos de vida saludables y faculta a las comunidades a elaborar y cimentar ambientes en los que se promueve la salud y se reduce los riesgos de enfermedad”. Esta organización indica que la prevención debe de implementar acciones anticipatorias, con el objetivo de causar el bienestar en las personas, evitando situaciones no deseadas (OPS, 1995).

Para que estas acciones sean satisfactorias, la participación de los individuos como sujetos activos es esencial. A través de la ejecución de cambios en la vida de todo sujeto se pueden cimentar efectos masivos positivos (OPS, 1995)

En este sentido, es bien sabido que existe una estrecha relación entre las condiciones socioeconómicas de los individuos y de las familias con el estado de

salud de los mismos, se ha demostrado que los que se encuentran en mejores condiciones pudiendo ser en términos de ingreso, educación, ocupación o condiciones de la vivienda tienen casi como regla general mejores niveles de salud. Un punto importante a considerar es que esa distribución no es necesariamente bipolar, sino que es más bien graduada, es decir; cada cambio en el nivel de mejora socioeconómica está asociado con un cambio en la salud (Meljem, 1998).

La mencionada asociación es una de las más evidentes y antiguas en el campo de la salud pública, sin embargo, aún queda mucho por avanzar para poder lograr su aplicación efectiva en las políticas de salud. Por lo tanto, la identificación de los grupos vulnerables, así como el entendimiento de las causas a nivel social que afectan la salud, posibilita la priorización y focalización de acciones de salud pública con otros sectores. Para esto es necesario reconocer que no se ha sabido trasladar el amplio y evidenciado conocimiento al plano político y operativo a pesar de los costos que se han pagado como sociedad han sido bastante altos en términos de salud, de rezago social y de igual forma financieros. Un gran ejemplo de esto es la paradoja perinatal que ha sido analizada por Kliegman, en resumen, es una muestra de la incongruencia entre la gran habilidad que se ha alcanzado para atender a pacientes en lo individual, sin embargo, la gran incapacidad que existe para resolver esos problemas en el plano social (Urbina, 2007).

Si bien en México, la inequidad sigue siendo uno de los mayores problemas crónicos a los que se enfrenta el país, es necesario, para lograr avances congruentes, la acción coordinada entre sectores debe ser primordial, sin embargo, han prevalecido condiciones que lo dificultan, entre ellas es que no se ha tenido una visión regional de los problemas sino el enfoque sectorial que se dicta en una organización centralizada. En este sentido, el desarrollo regional tendría que recibir mayor atención. Ahora bien, para impulsar el desarrollo regional, es indispensable que las necesidades de los diversos grupos sociales y zonas del país se constituyan como un punto de inicio para el accionar sectorial, teniendo como objetivo analizar los elementos que permitan priorizar intervenciones en los grupos más vulnerables, resaltando así la importancia de vincular la política de salud en la política social como base para un desarrollo regional (Kozuo, 1999).



Para atender la salud desde la perspectiva del desarrollo regional es necesario analizar toda la información disponible así como identificar y solucionar aquellos problemas y desequilibrios que siguen siendo vigentes, estas soluciones deberán de sumar esfuerzos de todas las partes involucradas para establecer líneas de acción fundamentadas en la ley, en este sentido, es necesario trabajar congruentemente así como el diseño de información para conocer la evolución del sistema social que está siendo afectado para así tomar decisiones efectivas y si es necesario corregir el rumbo. Entonces, el desarrollo regional en la salud debe ser abordado desde una perspectiva integral y ligado al progreso del país en su conjunto (Urbina, 2007).

Ahora bien, en México sólo se ha logrado avanzar en algunas medidas para la mejora de la calidad de vida de los habitantes, de acuerdo con información de la Organización para la cooperación y el Desarrollo económicos (OECD), el país ha tenido niveles bajos de empleo así mismo una baja remuneración en los mismos, de igual forma en salud, medio ambiente, vivienda, ingresos y patrimonio, sentido de comunidad, balance vida trabajo, seguridad personal, satisfacción y educación. En cuanto a cifras se refiere, en México, el ingreso familiar neto promedio per cápita es de 12 860 dólares anuales siendo esta cantidad menor en comparación con las propuesta de la OECD que debe ser de 29 016 dólares, así mismo en el país, sólo el 60% de la población con un rango de edad de entre 15 a 60 años cuenta con un empleo remunerado, una cifra de igual manera menor que la establecida por la OCDE de 66%, por otro lado, los datos apuntan a que el 28% de estos empleados tienen una jornada laboral excesivamente larga. Aunado a lo anterior, la esperanza de vida al nacer de acuerdo con la OCDE es de 80 años, en México es de 75 años, para las mujeres la edad promedio es de 77 años, mientras que para los hombres es de 72 años. En general, es de gran importancia avanzar en los aspectos de salud, creando fortalezas para la población, generando así habitantes que pueden ser productivos en el entorno económico en el que se desenvuelven (Ramos, 2016).

En este sentido, la promoción de la salud viene a perfeccionar la presente concepción y fue entendida por la OMS en la primera conferencia internacional sobre la promoción de la salud realizada en Ottawa, el día 21 de noviembre de 1986,

en el que se indica que la promoción de la salud se fundamenta en ofrecer a las localidades los medios que les permitan mejorar la salud. Convoca también que, para conseguir conquistar el bienestar físico, mental y social, los individuos deben cubrir sus necesidades, ejecutar sus aspiraciones y acoplarse al medio, donde la promoción de la salud no le atañe únicamente al nivel sanitario (OMS, 19986).

Ahora bien, con respecto a la concepción del término salud, desde hace unas décadas las tasas de morbilidad y mortalidad se interpretaban como consecuencias de la salud, eran indicadores sensibles, ya que la generalidad de los problemas de salud eran agudos, los diagnósticos solían ser exactos y consistentes, además el cuidado médico consistía en un impacto concluyente mantenido durante el recorrido de la enfermedad. A diferencia de la actualidad, pues ahora las causas de la enfermedad son inespecíficas y multifactoriales, existiendo así una elevada prevalencia de enfermedades crónicas, en cuyo proceso médico no está estrictamente relacionado con la trayectoria de la enfermedad, por lo que las medidas de efecto como la morbilidad y la mortalidad no son suficientemente sensibles y resulta necesario buscar medidas que tengan en cuenta el enfoque más amplio de salud (McDowell-Newell, 1987).

Por otra parte, un ejemplo del enfoque negativo de la salud puede ser el que la salud se concibe como un proceso de reacción en el cual la salud, es restaurada por medio de diferentes intervenciones médicas que han sido aplicadas en personas que de igual manera han estado enfermas, pero un enfoque positivo de la salud es aquel que hace referencia a las decisiones planeadas y deliberadas por parte de los gobiernos y la sociedad de prevenir la enfermedad para que de esta manera se promueva el bienestar y consecutivamente se mejore la calidad de vida de la población (Locker-Gibson, 2006).

Como resultado, inherente a la introducción paulatina de factores extra sanitarios en el concepto de salud, la definición de salud ha reconocido una significativa metamorfosis en las últimas décadas, a partir de una definición negativa o reduccionista, basada en la inexistencia de la enfermedad, incapacidad o invalidez, inclusive una nueva extensión más positiva y holística en la que se han incluido diferentes dimensiones de bienestar, conciliación psicosocial, calidad de vida,

funcionamiento cotidiano, protección hacia posibles riesgos de enfermedad, desarrollo personal, entre otras (Godoy, 1999; Singer-Ryff, 2001).

Ahora bien, analizando el al autor Mezzich (2005), se encuentra que en cuanto a etimología se refiere, el concepto de salud proviene del sánscrito hal, el cual se interpretaría como una totalidad. Por lo tanto, desde su raíz señala que no únicamente se debe tomar en cuenta la ausencia de la enfermedad, sino que señala la importancia de comprender todas las dimensiones que comprenden al complejo concepto. Por otra parte, una conceptualización más sugiere que los sujetos y las sociedades deben poseer atributos deseables además de estar sin enfermedades, en esta definición, se puede encontrar una connotación negativa o positiva según sea el caso, este concepto ha sido polémico y hasta ahora no se ha tenido un consenso sobre este y es por esa razón que se mantiene el concepto que brinda la OMS (Piédrola, 1991).

Por otra parte, es importante entender a la salud como un derecho humano elemental, de acuerdo con la Carta de Ottawa, se incluyeron algunos requisitos que era importante englobar como la paz, los recursos económicos adecuados, recursos alimenticios, tener una vivienda, existir en un ecosistema estable, y una parte importante es el uso sostenible de los recursos. Estos requisitos dan a entender que existe una relación entre las condiciones sociales y las económicas, así como el entorno físico, los estilos de vida de cada sujeto y la salud. La importancia de estos vínculos resulta fundamental para una comprensión integral de la salud, situación que es necesaria para poder hacer una promoción efectiva de la salud, este concepto supone también que los condicionantes, es decir; que todos los sistemas y estructuras que llevan todas las condiciones sociales y económicas, sin perder de vista el entorno físico, que todos estos elementos repercuten en el impacto de salud, el bienestar individual y la calidad de vida de las personas. Entonces, la salud desde este punto de vista, es concebida como un recurso para la vida y no como el objetivo de la vida, es decir, se entiende que es un medio y no un fin (Terris, 1980).

Por lo tanto, se puede considerar que existen dos aspectos importantes que conforman el concepto de salud, uno subjetivo como lo es en la sensación de bienestar y la percepción de la calidad de vida, mientras que el otro es el objetivo

que está fundamentado en cuanto a la capacidad de funcionamiento físico (Antonovsky, 1987).

Con respecto a la situación actual en el sistema de salud de México, es visible que el país se ha encontrado en un proceso de transformación constante, estos cambios pueden ser una importante lección para cualquier otro país que se encuentre en vías de desarrollo. El país es heterogéneo y tiene un alto grado de desigualdad social reflejándose una amplia gama de enfermedades que afectan también al mundo, como en la mayor parte de países en vías de desarrollo enfrenta una multicausalidad epidemiológica en transición prolongada pues tiene diversos niveles complejos en los cuales se le suman los patrones de muerte, enfermedad y discapacidad. Por un lado, el país debe enfrentar una carga de enfermedad ocasionada por las infecciones, la desnutrición y problemas que tiene que ver con la reproducción y por el otro lado, las enfermedades que han ido en un aumento importante como lo son las enfermedades crónicas-degenerativas (Vázquez-Hervás, 2008).

Para las ENT, se han logrado ubicar diferentes factores de riesgo, entre ellos se encuentran, que los individuos tengan malos hábitos alimenticios, que tengan niveles de actividad física bajos, es decir; que son sedentarios, de igual manera un factor de riesgo es el tabaquismo. De estas enfermedades crónico-degenerativa la que más común que afecta al país es la diabetes tipo II, se califica como la primera enfermedad no transmisible que aqueja a un número importante de individuos y de igual manera esta enfermedad tiene el primer lugar en la causa de muertes por enfermedades crónico-degenerativas representando el 12% del total de las muertes del país, así mismo, según estimaciones de autoridades sanitarias en México para el año 2030 existirá una prevalencia del 10.9% de población con este padecimiento (Vázquez y cols., 2008).

En este sentido, en cuanto a la categoría socioeconómica se refiere, en el país se han encontrado pérdidas de 264 mil años de vida saludable y se han intercambiado por muertes prematuras, además de que han aumentado los casos de discapacidad por diabetes registrándose 171 mil en 45 años. Según algunos estudios, el costo directo de tener población diabética ha sido de 100 millones de dólares, mientras

que el costo indirecto se estima en 330 millones de dólares. Los gastos para los servicios de salud se han calculado en 348 millones de dólares al año, sólo en atención de personas diabéticas los sistemas de salud destinan el 15% del total de sus recursos, según informes del IMSS la atención a la diabetes y todas sus consecuencias, es el rubro de gasto más importante en el país, el costo se aumenta considerablemente debido a las complicaciones o efectos secundarios de la enfermedad (Instituto Nacional de Salud Pública, 2014).

Resulta urgente la implementación de estrategias que permitan una intervención terapéutica eficaz en todas las esferas de atención, en primer lugar dar un tratamiento eficaz al diagnosticar la enfermedad y que se retrasen lo mayormente posible las consecuencias de la enfermedad, pero resulta más importante aún prevenir que la población se enferme, disminuyendo de esta manera, de manera drástica los costos de atención de la enfermedad, además de evitar la pérdida de productividad individual (Lozano-Frenk, 2006).

Desde hace mucho tiempo las autoridades sanitarias han sumado esfuerzos para la atención y el manejo de los pacientes diabético, de acuerdo con las Guías de Manejo del Paciente Diabético, en esta medida, existe evidencia de que en el país existe un inadecuado control metabólico en los pacientes, lo que deriva a complicaciones futuras de la enfermedad, por lo tanto; resulta trascendental explorar la relación de la dieta y el ejercicio de los pacientes, así como el acceso a la seguridad social, los medicamentos que se le administra y la calidad de atención médica con el grado de control glucémico de los diabéticos en México (Lozano-Frenk, 2006).

Es posible entender la importancia que tiene la promoción de la salud y que además se complementa con la prevención primaria, una combinación de ambas prepararía y condicionaría las acciones individuales y colectivas de la población desde la actividad física y el ejercicio físico. Sin embargo, resulta necesario entender que la promoción de la salud no es únicamente la difusión y masificación de información con relación a programas de actividad física o ejercicio físico emergentes, esta promoción sería importante instituir políticas para la reducción del sedentarismo, así como incentivar la práctica de actividad física, así como también son necesarias

políticas que de movilidad urbana, también sobre la adecuación de los espacios públicos y políticas de salud focalizadas en las enfermedades crónico-degenerativas. En este sentido, las intervenciones individuales inician el cambio del entorno, resultan necesarias para favorecer los niveles de actividad física y la práctica de ejercicio físico con espacios y ambientes adecuados para promover la decisión de los individuos de cambiar su estilo de vida sedentario a un estilo de vida más activo y por lo tanto más saludable (Mainous, 2016).

### **3. 4. Calidad de vida.**

Para entender la calidad de vida se puede apreciar desde diferentes puntos de vista, podría ser desde la perspectiva económica, ambiental podría ser desde una perspectiva sociológica, entendiéndola desde la salud o incluso desde la psicología por lo tanto poder conceptualizar la calidad de vida es una labor complicada, pues desde su origen el concepto es polémico, así como para muchos disciplinas lo han considerado como un concepto fundamental, muchas otras no le han prestado la atención necesaria. Para conceptualizar la calidad de vida se ha realizado desde las diferentes disciplinas para las cuales sea requerido el concepto, ya sea científicamente o una conceptualización teórica práctica, en este sentido, la mayoría de estas concepciones defienden y persiguen valores de acuerdo a los intereses de las distintas materias (Ardila, 1995).

En lo que concierne a esta investigación la calidad de vida será concebida a partir del punto de vista de la salud, por lo tanto, a grandes rasgos la calidad de vida significa una mayor esperanza de vida, pero, sobre todo, establecer mejores condiciones tanto físicas como mentales (Neri, 2002).

Ahora bien, desde hace bastantes años atrás ha existido una búsqueda constante para mejorar la calidad de vida de las personas, esta búsqueda ha sido, evidentemente, a nivel global, pues todas las sociedades han querido tener mejores condiciones de vida en su población, para lograr esto, se han requerido las más diversas soluciones, entre ellas se puede entender como las farmacéuticas, las soluciones biomédicas, las que son de tipo quirúrgico o incluso, y recientemente las

tecnológicas, todas con un mismo objetivo en común, que la población viva por más tiempo y con mejores condiciones de salud (Contreras, 2007).

Es hasta años recientes, que esta búsqueda se ha expandido para tomar en cuenta también a los estilos de vida de la población, resulta cada vez más importante considerar los hábitos, se ha empezado no solo a considerarlos, sino que a establecerlos como un elemento condicionante y elemental de la calidad de vida. El no haberse considerado esos hábitos con anterioridad en las décadas anteriores, se debe básicamente a que los estilos de vida han tenido cambios recientes que no han sido favorables para la salud de la población, anteriormente un gran porcentaje de la población llevaba una vida de subsistencia, por lo tanto, eran físicamente más activos, por otro lado, la alimentación no era tan industrializada como en la época actual. Sin duda alguna la realidad ha cambiado y está cambiando en todos los países y ciudades, como se ha mencionado anteriormente, los cambios en la urbanización han traído como consecuencia que la población tenga un porcentaje aún menor de movimiento, esto aunado a que la población actual busca un mayor bienestar y calidad de vida (Espín, 2015).

Con esta nueva búsqueda hacia una mejor calidad de vida a través de los estilos de vida, es necesario una educación que se centre en la concientización de todo lo que esté relacionado con los estilos de vida y sus repercusiones en la salud de la población. Puntualmente, es necesario utilizar valores o parámetros que estén directamente relacionando la calidad de vida con la incidencia de la actividad física, para esto es necesario comprender que la calidad de vida se encuentra condicionada por el estilo de vida que lleva la población, entonces los estilos de vida sedentarios, que últimamente son tan comunes en la sociedad, tienen un efecto perjudicial en la calidad de vida de las personas debido a una gran cantidad de complicaciones en la salud que conllevan estos estilos, en contraste los individuos que poseen un alto nivel de actividad física. Sin embargo, esta correlación, ha sido reciente, pues es hasta hace unos años que se identifica que existe una relación entre el ejercicio físico y la prevención de las enfermedades crónicas-degenerativas, o incluso que cuando ya se padecen estas enfermedades no logren progresar gracias a la actividad física (Contreras, 2007).

Es a partir de ese descubrimiento cuando se ha empezado a tomar en cuenta y relacionar los niveles de actividad física con la calidad de la vida, no es hasta la década de los 70's que se empieza a concebir estas dos variables con una relación directa, a pesar de que existe evidencia de algunos estudios anteriores en los que se empezaba a demostrar la relación (Garrido, 2016).

Fundamentalmente, los científicos que han mostrado interés en este estudio son los especialistas en medicina, pero también han tenido un peculiar interés son los investigadores del ámbito de la psicología. Evidentemente desde la perspectiva de la medicina la mayor cantidad de estudios se encuentran con un corte epidemiológico centrándose en estudiar los resultados que tiene ejercicio sobre la salud física. Desde la perspectiva de la psicología los recientes estudios están siendo abordados desde la perspectiva de la salud mental, que evidentemente, tiene una influencia en la calidad de vida de la población (Garrido, 2016).

En cuanto a una perspectiva sociológico se observa una clara tendencia de aspectos propios de la sociedad moderna-posmoderna-hipermoderna como la publicidad que condiciona los hábitos de las personas, según Lipovetski (1996) la publicidad, que en la actualidad es un fenómeno que no tiene fronteras, se encarga de guiar los comportamientos de la sociedad, siempre tratando de introducirse hasta lo más profundo de esta, produciendo así necesidades adaptadas profundamente a la oferta, con esto, es capaz de programar el mercado y poner trampas a libertad de los consumidores. La publicidad, según el autor, presta mayor importancia a la calidad del objeto, la fantasía y la sensación. Por lo tanto, la cultura mediática se ha convertido en un detractor o destructor de la razón y el pensamiento, asegura, que la publicidad y la diversión industrializada manipula y estandariza la conciencia de la población obteniendo como resultado una reducción en la capacidad de usar la razón de forma crítica, para Lipovetski el ocio, la fugacidad de imágenes, solo pueden desestructurar el espíritu (Lipovetsky,1996).

Así mismo, para el autor, el motor principal que organiza la vida colectiva moderna es la seducción y lo efímero, provocando así pasar a ser una sociedad dominada por la frivolidad, aniquilando la cultura. La moda se presenta como una expresión de la individualidad y de consolidación de las sociedades liberales, sin embargo, la



publicidad funciona para controlar la esfera de las necesidades, así como para condicionar al consumidor, aumentarle el poder de decisión para transferirlo a la empresa. Es debido a lo anterior, que en países en desarrollo se ha observado un incremento en los trastornos alimenticios pues demuestra con claridad la influencia de los factores sociales sobre la vida de la sociedad, esto ocasionado por la globalización cultural y en particular debido a los medios de comunicación masivos. Por lo tanto, el cuerpo se está viendo influido por las experiencias sociales como por las normas de los grupos a los que cada individuo pertenece (Lipovetsky, 2003). Por otra parte, la concepción de calidad de vida para la OMS, esta organización la define como una percepción que poseen los individuos sobre su posición en la vida, esto delimitado por sus valores y del contexto cultural en el que se hayan desarrollado las personas, todo relacionado con los propósitos e inquietudes individuales. Por lo tanto, es un concepto que resulta complejo pues abarca desde la interacción y desarrollo del entorno de cada persona, así como el estado físico y psicológico de los individuos (OMS, 1995).

Así mismo, es posible encontrar una definición importante sobre la calidad de vida en la salud, es que se conceptualiza como la visión de las insuficiencias de salud subjetivas de la persona, además de la capacidad de los individuos para mantener o alcanzar un nivel de funcionamiento óptimo para ser capaz de desarrollar todas las actividades de la vida diaria, además de la promoción de la salud para buscar siempre su bienestar y minimizar los aspectos que puedan perjudicar su salud (Pérez, 2007).

Por lo tanto, en cuanto existe una enfermedad y a eso se le suma la baja o nula práctica de ejercicio que está de la mano con malos hábitos alimenticios, la percepción de calidad de vida puede verse disminuida, en México entre el 7-36% de hombres y el 5-36% de las mujeres con esas características refieren percibir una pobre calidad de vida (Sánchez, 2016).

En este sentido, un estudio que tuvo como objetivo medir la calidad de vida en 150 personas con hipertensión arterial que asistían al hospital público en Venezuela, emplearon el cuestionario SF-36 para cumplir el objetivo, entre los resultados obtenidos se puede resaltar que el 50.7% de la muestra eran mujeres y el rango de

edad era de entre 39 a 89 años, obtuvieron una relación positiva entre la enfermedad y la percepción que tienen los individuos sobre la calidad de vida en todas las variantes que fueron examinadas de los enfermos (Ortunio, 2013).

De esta manera, es posible analizar también, un estudio que fue realizado en Costa Rica donde se aprecia que en el periodo que comprende de entre 1990 al 2003 encontraron que tiene una tendencia al detrimento de la percepción de la calidad de vida de los habitantes, aunque existan niveles regulares (Bernes-Gutiérrez, 2007).

Por otra parte, los estilos de vida sedentarios, como se ha venido mencionando, ningún país se escapa pues debido a las condiciones de vida actuales, hacen que moverse cada vez sea más difícil, lo que recabaría las condiciones para el desarrollo de una sociedad mayoritariamente sedentaria y con malos hábitos alimenticios, es necesario recordar la importancia que tiene en la salud pública y la producción de la sociedad (MSMDR, 2011).

De igual forma, es necesario destacar que el aumento en las enfermedades crónico-degenerativas sumadas con la percepción de la calidad de vida de los individuos, ha empezado a que exista un aumento en la cantidad de estudios referentes como ensayos clínicos controlados que demuestran la justificación sobre las investigaciones de la percepción de la calidad de vida frente la presencia de ENT, se espera que esos resultados establezcan efectos positivos en la forma de abordar estas investigaciones de percepción de calidad de vida relacionada con las enfermedades crónico-degenerativas (Alpi Quiceno, 2012).

Las ENT han ido ganando terreno en la vida y el ritmo actual, caracterizado por largas jornadas laborales en donde la actividad física está en unos niveles alarmantemente bajos. A partir de esto se ha identificado un lazo estrecho entre la presión laboral ejercida y las enfermedades crónico-degenerativas con una amplia variedad de trastornos físicos, trastornos de ansiedad y depresión, que a su vez resulta perjudicial en la calidad de la vida de los individuos (Mostert, 2009).

Ahora bien, es posible entender desde la medicina existen una emancipación de estudios que poseen un corte epidemiológico, así como se han abocado a investigar los beneficios o efectos del ejercicio físico en la salud, así como también se han

iniciado estudios desde la perspectiva de la psicología para encontrar estos mismos beneficios de la actividad física pero indagando los efectos que tiene en la salud mental y emocional, así como observar si existe algún cambio en la percepción de la calidad de vida en el sujeto, así mismo los autores afirman que es necesario no concentrarse únicamente en los efectos que trae consigo la actividad física pero también es importante la realización de estudios que tengan como objetivo analizar la incidencia de la práctica de actividad física en la población en general, pero también en población específica, intentando siempre coincidir en la calidad de vida y como se ve modificada a partir de los niveles de actividad física (Powell, 1998).

Recapitulando, es posible afirmar que para obtener una mejor calidad de vida no necesariamente se requiere un sistema que combata las enfermedades existentes, sino que resulta todavía más importante un programa de prevención sistemático y continuo que tenga como fin la práctica de la actividad física. Sin embargo, aún queda un largo camino que recorrer en cuestión de estudios e investigaciones científicas que ratifiquen las concepciones que se han obtenido hasta ahora. Aún existe un déficit de estudios que recaben información cualitativa pero también cuantitativa para que puedan ser aún más enriquecedoras las investigaciones y así poder planear herramientas realmente efectivas en la batalla contra las ENT, de igual manera es de suma importancia proponer y mejorar metodologías para el abordaje de este tema, para que de esta manera se vaya construyendo una base de datos suficientemente fuerte para comenzar a cambiar los hábitos y estilos de vida sedentarios de la sociedad (Blasco, 2014).

Naturalmente se puede entender entonces que la calidad de vida desde el enfoque de la salud, trata sobre evaluación y una valoración de capacidades y funcionamientos constitutivos de la persona y no con bienes materiales o recursos primarios. Por lo tanto, se carece de una medición y se enfoca a aspectos evaluativos, elecciones, ponderaciones y valoraciones en conclusión de funcionamientos y capacidades, se puede considerar la calidad de vida en una perspectiva cualitativa y no cuantitativa, o lo que sería similar, subjetivo y no objetivista (Blasco, 2014).

Por otra parte, es necesario entender que el concepto de calidad de vida con una relación en la salud es un avance importante en materia de evaluaciones en salud, no se tiene aún una base conceptual sólida. En este tenor, la concepción sobre calidad de vida se ha banalizado en gran medida, sobre todo, en el ámbito de consumo y la comunicación. De esta manera es necesario entender y aceptar la complejidad que tiene el medir un fenómeno tan multicausal, como lo es la autoevaluación de una percepción eminentemente individual, aceptándolo es posible comenzar a generar una base empírica que permita a su vez pasar de un discurso no medible a datos duros que provean una adecuada calidad y rigor científico (Blasco, 2014).

Entonces es necesario asumir que las evaluaciones en calidad de vida relacionada con la salud que los individuos son plenamente conscientes y capaces de hacer una introspectiva relacionando su estado de salud con la percepción de calidad de vida que tienen, existen una amplia variedad de evidencias que determinan que en cuanto las enfermedades avanzan, se inician unos procesos mentales en los que la persona tiene un nivel aceptable de satisfacción con la vida, lo que afectaría directamente los resultados de las investigaciones y es a partir de esto que se establece que personas que tengan un nivel grave de afectaciones físicas puedan considerar que su calidad de vida es buena (Leplege, 1998).

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

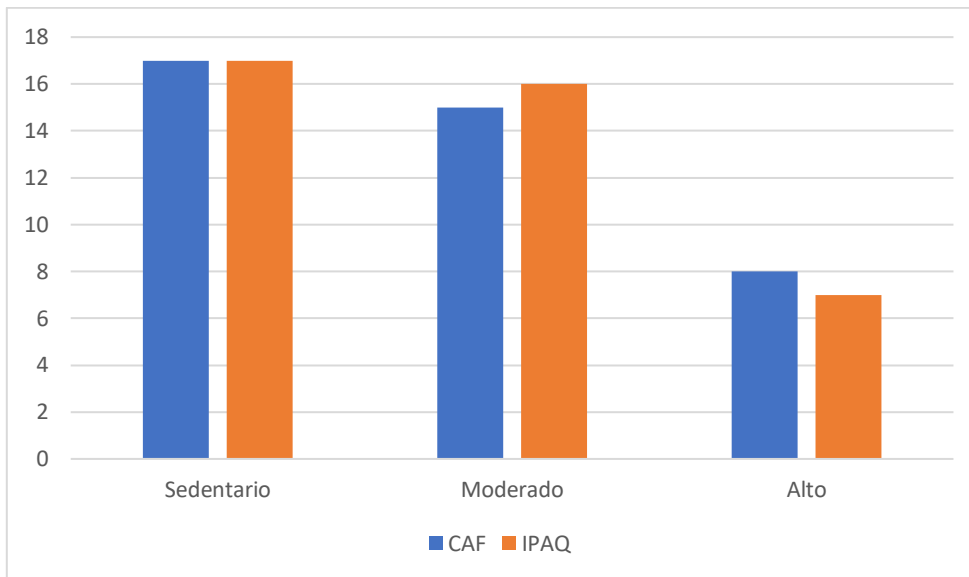
Los cuestionarios fueron aplicados a 40 alumnos de escuelas públicas y privadas ubicadas en el primer cuadro de la ciudad de Tlaxcala, las escuelas que participaron en esta investigación fueron: Escuela Primaria Emiliano Zapata Loma (pública), Escuela secundaria técnica No. 1 “Xicotencatl Axayacatzin” (pública), Colegio Guillermo Valle (Privada), Instituto Sor Juana Inés de la Cruz (Privada).

Los cuestionarios fueron aplicados de manera verbal frente a frente para una mejor captura de los resultados, así como también para tener la oportunidad de aclarar dudas que fueran surgiendo en la aplicación del instrumento, fueron elegidos al azar 10 estudiantes de cada institución para que se les aplicara el cuestionario.

Para esto se utilizaron los cuestionarios que se mencionaron en el apartado de la metodología, se aplicaron los dos y a continuación se describen los resultados obtenidos.

Para empezar con los resultados, podemos observar que tanto el cuestionario de actividad física (CAF) que propone Gómez, como la versión corta del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) adaptado para población de entre 11 y 15 años, arrojaron resultados muy similares. Las únicas variaciones que se encontraron en los resultados de estos cuestionarios se pueden observar en la siguiente gráfica.

## Gráfica 1. Diferencias entre los cuestionarios



(Elaboración propia, 2020)

Se puede observar que sólo existe una diferencia que tuvieron los cuestionarios, en primer lugar los estudiantes que se encontró como sedentarios fue el mismo porcentaje en ambos cuestionarios 42.5% son los estudiantes sedentarios en ambos cuestionarios, sin embargo, para la categoría de actividad física moderada se observa que para el CAF hubo un porcentaje de 37.5%, mientras que para el IPAQ el porcentaje de 40%, lo que equivaldría a sólo un individuo de diferencia, por lo tanto, la categoría de actividad física alta, se ve una diferencia entre los porcentajes pues para el CAF 20% de la población investigada tiene un nivel de actividad física alto, en el IPAQ ese porcentaje se ve reducido a un 17.5%. Debido a que los resultados solo varían por un individuo, se tomó la decisión de analizar los resultados con base en el cuestionario CAF, por estar diseñado específicamente a la población a la que fue aplicado.

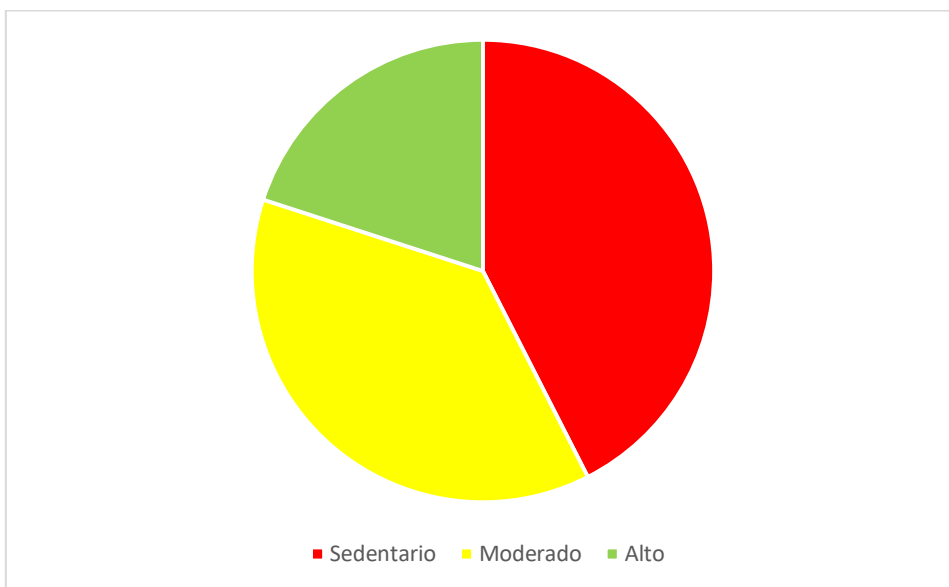
### 4.1 Resultados del objetivo general.

Como se mencionó en el inicio de este trabajo, el objetivo general fue establecido como determinar cuáles son los niveles de actividad física en la población escolar

de 11 a 15 años. Enseguida se encuentran los resultados que se obtuvieron en relación con este objetivo.

Los resultados de este estudio indicaron que la población mayoritariamente tiene un nivel de actividad física insuficientes, lo que los calificaría como sedentarios, formando un 42.5%, seguido de un nivel moderado siendo el 37.5% de la muestra y muy poco frecuente se encontró un nivel alto, dando como resultado el 20% de la población estudiantil estudiada, en la siguiente gráfica podemos observarlo.

### **Gráfica 2. Nivel de actividad física.**



(Elaboración propia, 2020)

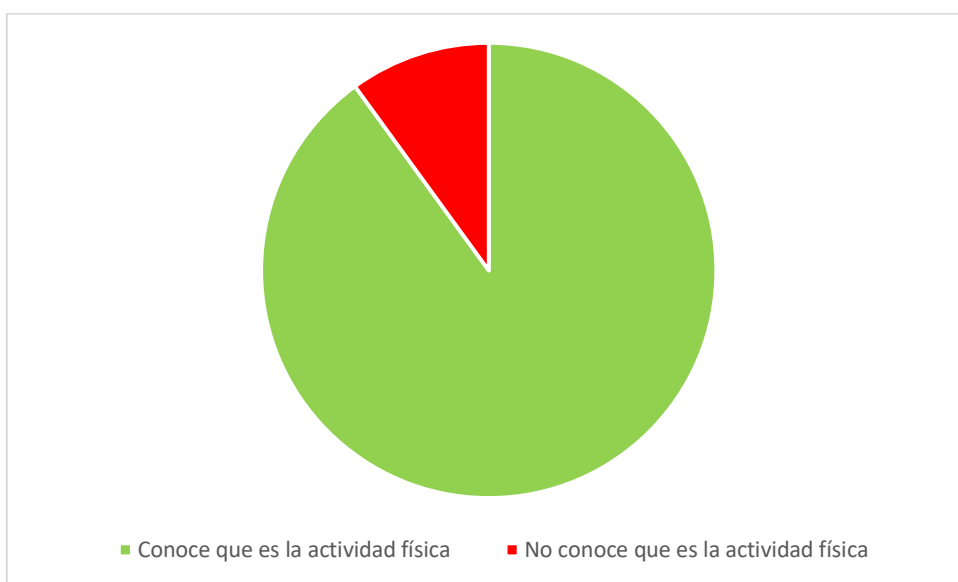
Como se puede observar en la gráfica, el 42.5% de la muestra tiene un nivel de actividad física insuficiente o de igual manera se le podría denominar sedentarios, es decir; realizan muy poca o nula actividad física, a continuación se observa que 37.5% de estudiantes tienen una actividad física moderada, lo que referiría que realizan algo de actividad física, sin embargo, la actividad física que realizan sigue siendo por debajo de los parámetros sugeridos para adolescentes, finalmente nos encontramos a los sujetos que tienen una actividad física adecuada para su edad siendo sólo el 20% de toda la muestra.

#### 4.1.1. Resultado del primer objetivo particular.

El primer objetivo particular planteado en esta investigación fue indagar cuales son los parámetros de sedentarismo en la población escolar, para lo que se tomaron en cuenta tres aspectos fundamentales, la percepción de actividad física entre la población escolar, el conocimiento que tienen los escolares en cuanto a los beneficios de realizar actividad física con regularidad y la percepción de sedentarismo entre la muestra. A continuación, se observan los resultados de estos tres aspectos.

Con respecto a si los alumnos conocen los beneficios de la actividad física, se puede apreciar en la siguiente gráfica que la mayoría de alumnos saben que es la actividad física.

**Gráfica 3. Percepción de actividad física.**



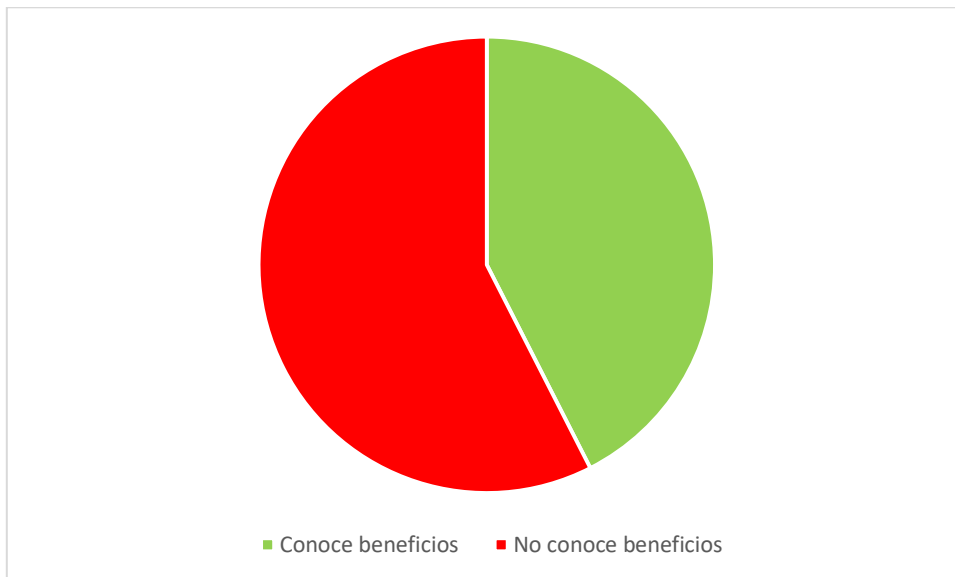
(Elaboración propia, 2020)

En esta respuesta refirieron que es hacer ejercicio, practicar un deporte, correr, entre otras actividades, el 90% concibe a la actividad física como ejercitarse, moverse, practicar un deporte, patinar, andar en bici, caminar, correr, entre otras actividades. Por otra parte, el 10% restante mencionó no estar seguro de que es la actividad física.



Ahora bien, con respecto a los beneficios que conlleva la actividad física fueron brindadas una gran variedad de respuestas, entre ellas: Me hace más fuerte, me hace feliz, duermo mejor, me hace crecer, me ayuda a bajar de peso, me hace saludable, me ayuda a que no me enferme, conformando el 42.5% de respuestas obtenidas, el 57.5% restante respondió que no conocía cuales son los beneficios de realizar actividad física.

**Gráfica 4. Beneficios de la actividad física.**



(Elaboración propia, 2020)

De igual manera, las respuestas que se obtuvieron cuando se interrogó a cerca de si consideraban que no hacer ejercicio es malo, la respuesta no varió demasiado respecto a la pregunta anterior pues el 60% aseguró que no es malo no ejercitarse, mientras que el 40% respondió que sí es malo no ejercitarse. Resulta necesario recordar que el ejercicio, en especial el de resistencia aeróbica, disminuye significativamente los niveles de colesterol en sangre, los perímetros y pliegues adiposos, así como minimiza el riesgo de enfermedad (González Calvo, Hernández Sánchez, Pozo Rosado y García López, 2011). Según Pérez (2018) la ejecución regular de ejercicio físico de ligera a moderada intensidad genera beneficios para la salud como mejorar el perfil lipídico y el control de la glicemia, reduce la obesidad y el estrés.

Por otra parte, en cuanto a la percepción del sedentarismo en los adolescentes, se encontró que sólo el 22.5% no estaba seguro que es el sedentarismo, mientras que el 77.5% afirmó que el sedentarismo o bajo nivel de actividad física era no moverse suficiente, no ejercitarse, no hacer deporte, ver televisión mucho tiempo, jugar videojuegos toda la tarde, no caminar, entre otras respuestas, este resultado fue bastante interesante pues la mayoría de la muestra sabe lo que es llevar un estilo de vida sedentario, o lo que es tener un nivel de actividad física bajo, sin embargo aun teniendo claro este concepto no se ejercitan lo suficiente.

**Gráfica 5. Percepción del sedentarismo.**



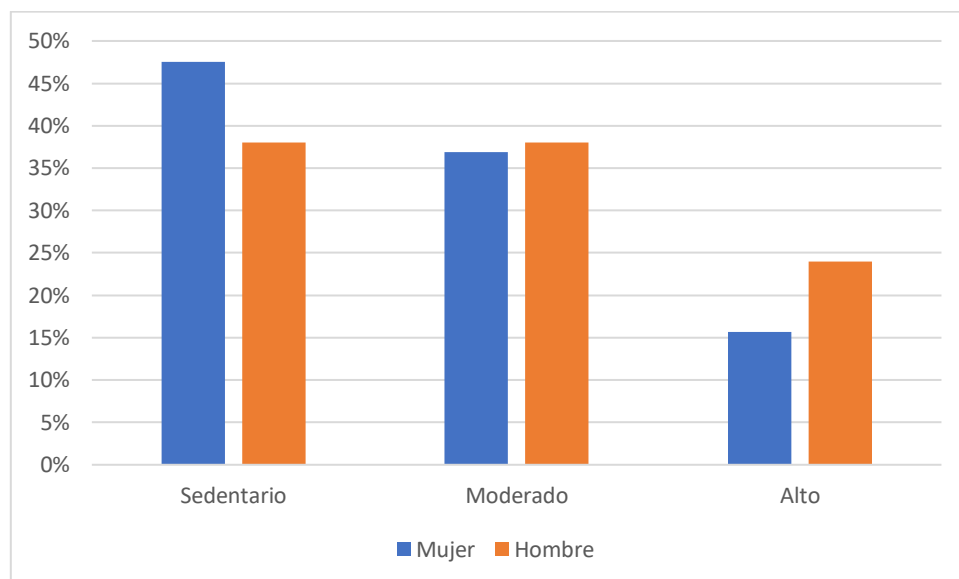
(Elaboración propia)

Entre las respuestas de los estudiantes encontramos diversas respuestas, entre las que destacan las siguientes: “Creo que el sedentarismo es no hacer nada de ejercicio, estar sentado o acostado viendo televisión o jugando videojuegos”, “Yo creo que tener actividad baja es no moverse o como cuando vamos a todos lados en auto, aunque pudiéramos ir caminando como al Oxxo”, “Es no ejercitarse, estar sentado todo el día sin salir a jugar”.

#### 4.1.2. Resultado del segundo objetivo particular.

El segundo objetivo particular establecido en esta investigación fue determinar de qué manera se diferencian los niveles de actividad física entre hombres y mujeres a lo cual se encontraron los siguientes resultados.

**Gráfica 6. Diferencia de nivel de actividad física entre hombres y mujeres.**



(Elaboración propia)

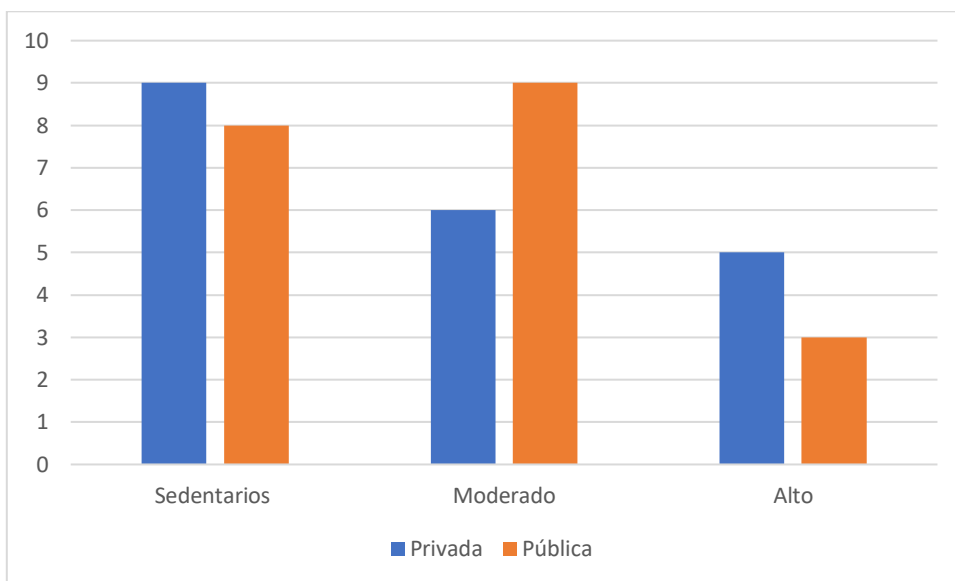
Como se puede apreciar se encontraron diferencias de los niveles de actividad física entre hombres y mujeres, en cuanto al nivel sedentario el 47.5% de mujeres se encontraron en ese nivel mientras que en los hombres sólo el 38% resultó con un nivel bajo de actividad física. En cuanto a las mujeres que se ubicaron en el nivel de actividad física moderado resultó conformar el 36.9% y el porcentaje de los hombres es el 38%, por último, se estableció que en cuanto a nivel alto de actividad física un solo un 15.7% de mujeres calificaron en este nivel, por otra parte, el 24% de hombres resultaron tener un nivel de actividad física alto.

#### 4.1.3 Resultados del tercer objetivo particular.

Por último, el tercer objetivo fue establecer si existen diferencias en el desarrollo de la actividad física en instituciones de educación pública y educación privada, el

resultado de la comparación entre los niveles de actividad física entre la escuela pública y la privada se puede apreciar en la siguiente gráfica.

**Gráfica 7. Diferencia entre escuela pública y privada.**



(Elaboración propia)

En estos resultados, es posible establecer que las variaciones entre las escuelas son las siguientes, en cuanto a los alumnos sedentarios, en la escuela privada se encontraron 9, mientras que en la pública 8 alumnos resultaron con un nivel bajo de actividad física, en cuanto al nivel moderado se refiere, en la escuela privada se ubicaron 6 adolescentes y en la escuela pública se encontraron 9, por último, en el nivel alto de actividad física se pudieron encontrar que en la escuela privada existen 5 alumnos con dicho nivel, mientras que en la escuela pública solo se encontraron a 3 alumnos con un nivel alto de actividad física.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **Conclusiones.**

Con respecto a la vinculación de los resultados con los objetivos que fueron planteados a lo largo de este trabajo de investigación, es posible concluir que se cumplió con el objetivo general que era determinar los niveles de actividad física de la población escolar de 11 a 15 años, en relación con los parámetros recomendados para un desarrollo adecuado del individuo, obteniendo como resultado que los escolares tienen un nivel bajo de actividad física.

En cuanto a los objetivos particulares se concluye que se cumplieron los tres objetivos particulares que se fijaron desde el inicio de esta tesis, estos fueron indagar cuáles son los parámetros de sedentarismo en la población escolar, descubrir si existen diferencias en los niveles de actividad física entre hombres y mujeres y establecer si existen diferencias en el desarrollo de la actividad física en instituciones de educación pública y educación privada.

Por otra parte, es posible concluir que las preguntas de investigación se lograron responder en los resultados de esta investigación, se encontró que los niveles de actividad física en la población escolar de 11 a 15 años en relación con los parámetros recomendados para un desarrollo adecuado del individuo son bajo, moderado y alto, siendo en su mayoría una población con un nivel de actividad física bajo, la siguiente pregunta sobre los parámetros de sedentarismo de la población se responde que son aquellos individuos que no realizan la suficiente actividad física para un desarrollo adecuado, la pregunta sobre las diferencias en los niveles de actividad física entre hombres y mujeres se encontró que las mujeres tienen en general un nivel de actividad física bajo más que los hombres, por último la pregunta en relación con como se desarrolla la actividad física en la escuela pública y privada se concluyó que en las escuelas privadas existe mayor sedentarismo que en la escuela pública.

Por otra parte, la hipótesis se comprueba pues el nivel de actividad física entre los escolares de 11 a 15 años se encuentra por debajo de los parámetros

recomendados para un adecuado desarrollo de los individuos, lo que repercute en la salud de los individuos.

Ahora bien, con respecto al marco teórico y conceptual de este trabajo de investigación y su vinculación con los resultados del mismo, se puede vincular de manera directa pues al conocer que el nivel de actividad física de la población de entre 11 a 15 años se encuentra por debajo de los parámetros recomendados para un adecuado desarrollo de los individuos, se afectará de manera directa la salud de estos individuos que a su vez repercute en la calidad de vida de esta población, si bien las consecuencias en la salud no se identifican a corto plazo, si lo harán a largo plazo y es ahí donde se recalca la importancia de erradicar el sedentarismo o los estilos de vida sedentarios en la población escolar, para que esto suceda es indispensable hacer un cambio en la concepción de la educación física y la promoción en la salud, es necesario iniciar un cambio en la población escolar para poder tener a largo plazo una población saludable, sin embargo, no es una tarea fácil para esto es necesario conocer todos los facilitadores así como las barreras que se tienen para enfrentarse a este problema que está afectando al país de manera profunda.

A continuación, se enlistan siete conclusiones específicas como resultado de la presente investigación:

1. Se encontró una diferencia en los cuestionarios aplicados, en el cuestionario IPAQ 16 alumnos en la categoría de nivel de actividad física moderado, mientras que en el cuestionario CAF clasificaron sólo 15 adolescentes en este nivel, en consecuencia en el cuestionario IPAQ se encontraron 7 alumnos con actividad física alta mientras que en el CAF se encontraron 8, cabe resaltar que el adolescente que tuvo esa diferencia se encontraba justo en el límite que establece el IPAQ para pasar de moderado a nivel alto, el alumno obtuvo 10.75 hrs y el primer límite para considerarse nivel alto es 11 hrs.
2. Respecto al nivel de Actividad física de los adolescentes se puede concluir que el 42.5 % realiza una actividad sedentaria, por otra parte, el 37.5% realiza una actividad moderada y sólo el 20% de estudiantes son activos.

3. De acuerdo a los datos obtenidos con respecto a la percepción de la actividad física, se concluye que el 90% percibe a la actividad física como realizar movimiento, ejercicios, practicar algún deporte, caminar, andar en bicicleta, mientras que el 10% restante no estuvo seguro que es la actividad física.
4. En cuanto a el conocimiento de los beneficios que aporta practicar o realizar actividad física se encontró que el 42.50% conoce algunos de los beneficios de realizar actividad física, mientras que el 56.50% restante no conoce los beneficios que se obtienen al realizar actividad física.
5. Con respecto a la percepción del sedentarismo, se concluye que el 77.5% refirió que conciben al sedentarismo como no moverse o no ejercitarse, por otro lado, el 22.5% de adolescentes refirieron no estar seguros de que es el sedentarismo.
6. La diferencia de niveles entre la escuela pública y la escuela privada se encontró que en la escuela privada hay 9 alumnos sedentarios, 6 con nivel de actividad física moderado y 5 con un nivel alto de actividad física, en la pública se ubicaron 8 alumnos sedentarios, 9 con nivel moderado y por último 3 con nivel alto.
7. Existe una prevalencia en los niveles de sedentarismo en las mujeres, de acuerdo con los resultados se encontraron en la escuela privada 9 alumnos con nivel sedentario, en la escuela pública fueron 8, en el nivel moderado en la escuela privada se observaron a 6, en la pública fueron 9 y en cuanto al nivel alto de actividad física en la escuela privada se ubicaron 5 y en la escuela pública se encontraron 3.

## **Recomendaciones**

- Se recomienda promover y enseñar los beneficios de llevar un estilo de vida físicamente activo, la práctica de ejercicio constante para disminuir la cantidad de tiempo que pasan frente a pantallas sin moverse, de tal manera que se pueda formar una cultura de prevención de enfermedades no transmisibles logrando así una mejora en la calidad de vida en la población en general.

- Desde los resultados de esta investigación se recomienda crear un plan de intervención para disminuir los estilos de vida sedentarios de los participantes, así como incentivar a los alumnos con nivel moderado de actividad física a practicar más ejercicio para disminuir la incidencia en enfermedades no transmisibles, de igual manera concientizando sobre las consecuencias de que trae consigo tener un estilo de vida sedentario, e incluso aplicar este plan de manera preventiva al resto de adolescentes de la institución.
- Resulta necesario destacar la gran importancia del rol de los docentes de educación física y de los fisioterapeutas para la correcta ejecución de la actividad física y el ejercicio, además de que son los profesionales ideales para dar a conocer los beneficios que trae consigo el ser una persona físicamente activa.
- Se recomienda instaurar una cultura preventiva a nivel institucional y no solamente curativa en la población, es necesario una educación sobre el abordaje preventivo de las enfermedades no transmisibles, siempre subrayando la importancia de la implementación de hábitos saludables.



## BIBLIOGRAFÍA.

- Aisentein, A. (2006) *Cuerpo, Escuela y Pedagogía. Argentina 1820-1940. Tras las huellas de la Educación Física escolar argentina. Cuerpo, género y pedagogía.1880-1950.* Buenos Aires: Prometeo.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health - How people manage stress and stay well.* San Francisco, CA, EE. UU.: Jossey-Bass Publishers.
- Diener, E. D., Kesebir, P. & Lucas, R. (2008). Benefits of accounts of well-being for societies and for psychological science. *Applied Psychology: An international review*, 57, 37-53.
- Ardila, R. (1995). *Psicología y calidad de vida. Innovación y Ciencia (Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia)*, 4 (3), 40-46.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. *Non-Communicable Diseases Deemed Development.* New York, 2011. Consultado el 5 de noviembre de 2018, disponible en: <http://www.un.org/News/Press/docs/2011/ga11138.doc.htm>
- Bacardí, M., Jimenez, A. & Guzman, V. (2007). Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. Octubre 18,2020, de Mediagraphic Sitio web: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2007/hi076c.pdf>
- Barbosa, S., Urrea, A. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Revista Katharsis*, N 25, enero-junio 2018, pp.141-159, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>
- Blasco, T. (2014). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. Marzo 29, 2020, de katharsis Sitio web: <https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=18857019&AN=134840824&h=tCHJ2fpkycvE>

w9kC6OvnIMXIlvOkxO55xZ13fpzCts5C9LYf9bg1IUDGEB2pKWOIEWTtLU  
HENkFwcD5CIAZONw%3d%3d&cr=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%2%3d134840824

- Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, Sutton J, McPherson B, eds. Exercise, Fitness and Health. A Consensus of Current Knowledge. Champaign: Human Kinetics; 2010.
- Bustillo, E., Pérez, Y., Brito, Á., González, Á., Castañeda, D., Santos, M. y Bustillo, E. (2011). Síndrome metabólico, un problema de salud no diagnosticado. *Revista Cubana de Endocrinología*, 22(3), 167-181. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=77709576&lang=es&site=ehost-live>
- Cantera, M. A. Promoción de la salud en el ámbito escolar. Implicaciones de un estudio sobre la actividad física de los adolescentes de la provincia de Teruel. Actas del Segundo Congreso Internacional de Educación Física. Cádiz: Publicaciones del Sur. 2010; 383-398.
- Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. State and local Youth Risk Behavior Survey. 2007 State and local Youth Risk Behavior Survey. 2007; [acceso 2018 jun 16]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/yrbs/pdf/questionnaire/2007HighSchool.pdf>
- Crisorio, R.,(2014). El Deporte en la Escuela ¿cuándo, cómo, para qué, por qué? Bibliografía de estudio, Maestría en Deporte seminario Sujeto, Deporte y Educación.
- Contreras, F., Esguerra, G., Espinosa, J., & Gómez, V. (2007). Estilos de afrontamiento y calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en tratamiento de hemodiálisis. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 169 -179.

- Correa J. Documento marco que sustenta la relación del grupo de investigación en actividad física y desarrollo humano con los currículos de programas de pregrado de rehabilitación de la escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Bogotá: Universidad del Rosario; 2010.
- Crespo, J., Delgado, J., Blanco, O., & Aldecoa, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. Abril 27, 2020, de ELSEVIER Sitio web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002911>
- Dunn, W. (2004), Public Policy Analysis, Upper Saddle River, Pearson Prentice Hall. Sitio web: <http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/ojscide/index.php/gypp/article/view/118/42>
- Delgado-Rodríguez M, Martínez-González MA, Aguinaga I. Actividad física y salud. En: Gálvez R, Sierra A, Sáenz MC, Gómez LI, Fernández-Crehnset J, Salleras L, et al, editores. Piédrola Gil, medicina preventiva y salud pública. Barcelona: Masson, 2001; p. 935-44.
- Durán, M.,. (2017). Tiempo y calidad de vida. enero 21, 2019, de fuhem ecosocial Sitio web: [https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin\\_ECOS/37/tiempo-y-calidad-de-vida\\_M\\_A\\_DURAN.pdf](https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin_ECOS/37/tiempo-y-calidad-de-vida_M_A_DURAN.pdf)
- Durstine, J. L., Gordon, B., Wang, Z. & Luo, X. (2012). Chronic disease and the link to physical activity. Journal of Sport and Health Science, 7, 1-9.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. Science, 196, 129-136. Godoy, J. (1999). Psicología de la Salud: delimitación conceptual. En M. A. Simón (Ed.), Manual de psicología de la salud.
- ENSANUT. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutricion 2018. Abril 04, 2020, de Instituto Nacional de Salud Pública. Recuperado el 13 de abril

web: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>

- Espín, A., (2015). Familia y vejez en la salud para la vida. Un sitio cubano para cultivar la salud. Consultado en mayo 22, 2019. Desde: <http://saludparalavida.sid.cub>
- Federación Mexicana de Diabetes, A. C. (2019). La diabetes e hipertensión en México. Noviembre 15, 2020, de FMD Sitio web: <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2015/08/diabetes.jpg>
- García-Molina, A. V. A., Carbonell, A. & Delgado, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 10 (40), 556 -576.
- Garrido, F., (2014). Determinantes de la Calidad de Vida percibida por ancianos de una residencia de la tercera edad. Informe de investigación. Facultad de e enfermería. Universidad de Valencia.
- Gruber, J.J. (1986), "Physical Activity and Self-esteem Development in Children: A Meta-analysis", en G.A. Stull y H.M. Eckert (eds.), Effects of Physical Activity on Children American Academy, Champaign, Human Kinetics Publishers.
- Guillén, F. (1996). Calidad de vida, actividad física y vejez: una perspectiva psicosocial. En M. Navarro, M.E. Brito, J. García, R. Navarro y J.A. Ruíz (Coord.), Programas de Actividades Físicas y Deportivas para las Personas Mayores (pp. 179-198). Gran Canaria: Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Guarneros. (2014). Diagnóstico de salud Tlaxcala 2014. marzo 22, 2020, de Secretaría de Salud del Estado de Tlaxcala Sitio web: [https://epidemiologiatlax.files.wordpress.com/2016/diagnostico-de-salud-del-estado-de-tlaxcala\\_2014\\_regiones\\_2.pdf](https://epidemiologiatlax.files.wordpress.com/2016/diagnostico-de-salud-del-estado-de-tlaxcala_2014_regiones_2.pdf)

- Gutiérrez, J.P.; Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T.; VillalpandoHernández, S.; Franco, A.; CuevasNasu, L.; Romero- Martínez, M.; Hernández-Ávila, M. (2019) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México Instituto Nacional de Salud Pública, México.
- Hallal PC, Azevedo MR, Reichert FF. Who, when and how much? Epidemiology of walking in a middle-income country. AmJ Prev Med. 2005 Feb;28(2):156-61
- Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. Nat Rev Neurol. 2008; 9: 58-65.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Mortalidad. Tabulados predefinidos Defunciones Generales: 14. Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido. Disponible desde: <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico 2013 MOPRADEF: Diseño conceptual. México; 2013. [Citado 2018 Noviembre 19]. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/modulos/moprade/ doc/702825054960.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública (2014). Evaluación externa del Programa Oportunidades. México: INSP, 2014:209-245. Consultado el Junio 25, 2020 obtenido desde [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=+Evaluaci%C3%B3n+externa+del+Programa+Oportunidades&publication\\_year=2004&pages=20](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=+Evaluaci%C3%B3n+externa+del+Programa+Oportunidades&publication_year=2004&pages=20)
- Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Boyce, W.F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C. et al. (2015). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. Obesity Review, 6(2), 123–32.

- Janseen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010; 7:40.
- Kautiainen, S., Koivusilta, I., Lintonen, T., Virtanen, S.M. & Rimpela, A. (2005). Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *International Journal of Obesity*, 50, 142-50.
- Kozuo U. (1999). Excess mortality ratio with referente to the lowest age-sex-specific death rates among countries. *WHSQ* 1999;42:26-41.
- Lalonde M (1974). *A new perspective on the health of Canadians*. Ottawa: Department of National Health and Welfare, 1974.
- Lee I, Shiroma E, Lobelo F, Puska P, Blair S, Katzmarzyk P, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380:219-229.
- Lipovetsky, G. (1996). *El imperio de lo efimero. La moda y su destino en las sociedades modernas*. Octubre 18, 2020, de Anagrama Sitio web: <https://paradigmasdelpensamiento.files.wordpress.com/2014/12/lipovetsky-gilles-el-imperio-de-lo-efimero-la-moda-y-su-destino-en-las-sociedades-modernas.pdf>
- Lipovetsky, G. (2003). *La era del vacío*. Octubre 18, 2020, de Anagrama Sitio web: <http://catedradatos.com.ar/media/lipovetsky-La-era-del-vacio.pdf>
- Locker, D. & Gibson, B. (2006). The concept of positive health: A review and commentary on its application in oral health research. *Community Dental Health Services*, 34, 161-173.
- Lozano-Ascencio R, Frenk-Mora J, González-Block MA (2006). El peso de la enfermedad en adultos mayores. *Salud Publica Mex*; 38: 419-

429. Consultado el Junio 25, 2020 obtenido desde [https://www.researchgate.net/profile/Javier\\_Dorantes/publication/265290705\\_386-2\\_elpeso1/links/54072765a83dae.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Javier_Dorantes/publication/265290705_386-2_elpeso1/links/54072765a83dae.pdf)

- Mahecha Matsudo Sandra, Rodrigues Matsudo Victor, *et.al.* Physical Activity Promotion: Experiences and Evaluation of the Agita Sao Paulo Program Using the Ecological Mobile Model. *Journal of Physical Activity and Health*, 2014, 1, 81-87.
- Martín, M.; Barriopedro, M. I.; Martínez del Castillo, J.; Jiménez-Beatty, J. E.; Rivero-Herráiz, A. (2014). Diferencias de género en los hábitos de actividad física de la población adulta en la Comunidad de Madrid. *RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte*, 38(10), 319-335. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2014.03803>
- Matarazzo, J. D. (1994). Health and behavior: The coming together of science and practice in psychology and medicine after a century of benign neglect. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 1, 7-39.
- Mainous AG, Diaz VA, Saxena S, Baker R, Everett CJ, Koopman RJ, *et al.*(2016). Diabetes management in Mexico: comparative analysis of national surveys. *J R Soc Med* 2006;99: 463-469. Consultado el Junio 25, 2020 obtenido desde <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0149900918>
- McDowell, I. & Newell, C. (1987). *Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires*. Nueva York, NY, EE. UU.: Oxford University Press. Mezzich, J. E. (2005). Positive health: Conceptual place, dimensions and implications. *Psychopathology*, 38, 177-179.
- Meljem, J. (1998). Prioridades de salud en las áreas marginadas. Octubre 18, 2020, de Academia de medicina de México Sitio web: [https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864\\_2007/1996-132-6-575.pdf](https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1996-132-6-575.pdf)
- Molina E. “Definición, Etiología y Epidemiología del Sobrepeso y Obesidad Infantil”. Artículo, *Rev. Nut.* 2014; 8(1):1410 – 1417.

- Murillo, A. & Loo, I. (2007). Influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 15 (1), 11-20.
- Moncada, J. (2005). 2005: Año internacional del deporte y la educación física. *Revista Educación*, 29(2), 235-249.
- Murray, C. J. L. & López, A. D. (1996). *The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Cambridge, MA, EE. UU.: Harvard University Press.
- Neri, A. L. (2002). Bienestar subjetivo en la vida adulta y en la vejez: hacia una psicología positiva para América Latina. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 34, 55-74.
- Nussbaum, Martha. *Creating Capabilities: The human development approach*. Library of Congress. Estados Unidos, 2011.
- Nguyen, P. K., Terashima, M., Fair, J. M., Varady, A., Taylor, R. E., Iribarren, C., Go, A. S., Haskell, W. L., Hlatky, M. A., Fortmann, S. P. & McConnell, M. V. (2011). Physical activity in older subjects is associated with increased coronary vasodilation. *JACC: Cardiovascular Imaging*, 4 (6), 622-629.
- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, et al. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
- Organización Mundial de la Salud. (1995) *The World Health Organization Quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the world health organization [Evaluación de la calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL): Documento de la posición de la Organización Mundial*



de la Salud]. *Social Science and Medicine*, 41, 1403 – 1409. Recuperado de [http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf)

- Organización Mundial de la Salud (1978). Atención primaria de la salud. Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud Alma-Ata. Ginebra, Suiza: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (1986). Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud: Hacia un nuevo concepto de la Salud Pública. Toronto, Ontario, Canadá: Salud y Bienestar Social de Canadá, Asociación Canadiense de Salud Pública.
- Organización Panamericana de la Salud (sede web). Washington, US. 2017. (fecha de acceso junio 27 de Junio de 2018). Salud en las Américas. Disponible en <http://www.per.opsoms.org/sea-07/SEA-2007-3.pdf>.
- Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción de desarrollo y salud de adolescentes y jóvenes en las Américas, 2010-2018.
- Ortunio, M., Guevara, H., y Cardozo, R. (2013). Calidad de Vida en Pacientes con Hipertensión Arterial. *Informe Médico*, 15(2), 45-50. Recuperado en <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=88420677&lang=es&site=ehost-live>
- Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 2008; 273: 402-7.
- Patrick, D. I. & Bergner, M. (1990). Measurement of health status in the 1990's. *Annual Review of Public Health*, 11, 165-183.
- Pérez, R., Roche, R., Jiménez, D. y Gorbea, M. (2007). Sedentarismo y su relación con la calidad de vida relativa a salud. Cuba, 2001. *Revista*

*Cubana de Higiene y Epidemiología*, 45(1), 1-8. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=27506078&lang=es&site=ehost-live>

- Pérez Samaniego, V. y Devis Devis, J. (2003). La promoción de la actividad física relacionada con la salud. La perspectiva de proceso y de resultado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 3 (10) pp. 69-74 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artpromocion.htm>
- Piédrola, G. (2001). *Medicina Preventiva y Salud Pública*. Barcelona: Masson.
- Ramírez, A., Sánchez, E., Mejía, C. & Izaguirre, A.. (2017). Prevalence of pediatric overweight and obesity and associated factors in public and private schools in Tegucigalpa, Honduras. septiembre 24, 2020, de Rev Chil Nutr Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/710/71032223004.pdf>
- Ramos, A. (2016). El desarrollo humano a través de la salud: una propuesta de nueva gestión pública para el estado de Michoacan en el periodo de 1990 al 2015. Octubre 23, 2020, de ININEE Sitio web: <http://ru.iiec.unam.mx/388/1/153-Ramos.pdf>
- Rosabal García, Enrique, Romero Muñoz, Nancy, Gaquín Ramírez, Keyla, & Hernández Mérida, Rosa A. (2015). Conductas de riesgo en los adolescentes. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(2), 218-229. Recuperado en 25 de Junio de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572015000200010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000200010&lng=es&tlng=es). SUIVE, (2015). Boletín informativo. Secretaria de Salud Tlaxcala. Acuerdo de Colaboración de la Estrategia Contra el Sobrepeso y la Obesidad. Agosto 2015 Obtenido el 25 de Junio del 2020, desde <https://intranet.saludtlax.gob.mx/documentos/epidemi/2015.pdf>

- Ryff, C. D., Singer, B. H. & Love G. D. (2004). Positive health: Connecting well-being with biology. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 359, 1383-1394.
- Sánchez, E., Torres, S., Caro, B., Durán, M. y Saavedra, J. (2006). Nuevas perspectivas en la prevención de la enfermedad cardiovascular mediante la práctica de actividad física. *Revista Kronos*, 5(10). Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=s3h&AN=67407594&lang=es&site=ehost-live>
- Sánchez Santos L, Amaro Cano MC, Cruz Álvarez NM, Barriuso Andino A. Introducción a la Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p.95-9.
- Schlaepfer-Pedrazzini, L. & Infante-Castañeda, C. (1990). La medición de salud: perspectivas teóricas y metodológicas. *Salud Pública de México*, 32, 141-155.
- Scottish Executive (2005). National programme for improving mental health and well-being addressing mental health inequalities in Scotland. Edimburgo, Escocia: Scottish Development Centre for Mental Health.
- Seedhouse, D. (1986). *Health: The foundations of achievement*. Chichester, Inglaterra: John Wiley.
- Seeman, J. (1989). Toward a model of positive health. *American Psychologist*, 44, 1099-1109.
- Seligman, M. (2008). Positive Health. *Applied Psychology: An international review*, 57 (Suppl.), 3-18.
- SESA. (2015). Atención de diabetes en Tlaxcala. 13/Julio/2020, de Secretaría de Salud del Estado de Tlaxcala Sitio web: <https://www.saludtlax.gob.mx/index.php/component/content/article/179-tlaxcala-participara-en-reunion-con-lideres-de-america-latina-sobre-atencion-de-diabetes>

- Stamatikis, M. Hamer D. Dustan. Screen-based entertainment time, all-cause mortality and cardiovascular events: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol.* 57 (2011). pp. 292- 299.
- Singer, B. & Ryff, C. D. (2001). *New horizons in health: On integrative approach.* Washington, DC, EE. UU.: National Academy Press.
- Terris, M. (1980). *La revolución epidemiológica y la medicina social.* México: Siglo XXI. Vázquez, C. & Hervás, G. (2008). *Salud positiva: del síntoma al bienestar.* En C. Vázquez & G. Hervás (Eds.), *Psicología positiva aplicada* (pp. 17-39). Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- The WHOQoL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Lif Res* 1993; 2(2):153-159.
- Urbina, M. (2007). *Marginación, desarrollo regional y salud.* Octubre 18, 2020, de Academia de Medicina de México Sitio web: [https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864\\_2007/1996-136-2.pdf](https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1996-136-2.pdf)
- Vargas, P. y Orozco, R. (2014). *La importancia de la educación física en el currículum escolar.* *Revista Intercedes*, 5(7). Consultado en 4 del julio del 2018 de [www.intersedes.ucr.ac.cr](http://www.intersedes.ucr.ac.cr)
- Vuori IM. Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33(Suppl):551-86.
- Urrutia, S., Azpillaga, I., de Cos, G. L., & Muñoz, D. (1). *Relación entre la percepción de estado de salud con la práctica físicodeportiva y la imagen corporal en adolescentes.* *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, 10(2). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/cpd/article/view/111271>

- Warburton DE, Bredin (2017) Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol.*; 32: 541-556.
- World Health Organization (1948). WHO Constitution. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (1986). Life-Styles and Health. *Social Science & Medicine*, 22, 117-124.
- World Health Organization (2003). Caring for children and adolescents with mental disorders. Setting WHO directions. Ginebra, Suiza: World Health Organization.
- Yamamoto-Kimura LT, Avelar-Galindo MG, Morán-Álvarez C, Rofriguez-Pérez Á, Fernández Varela-Mejía H, Solís-Torres C. (2015). Cambio en la prevalencia de sedentarismo y actividad física en una cohorte de estudiantes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*; 53 (4): 504-11.

## ANEXOS.

### Anexo 1. Cuestionario internacional de actividad física de los últimos 7 días (IPAQ).

<b>Tabla 1.</b> Versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física de los últimos 7 días (IPAQ), adaptado para uso con niños de 11 a 15 años de edad.						
Actividades Físicas " Intensas"	Piensa en todas las actividades <b>INTENSAS</b> que hiciste en los <b>últimos 7 días</b> . Las actividades intensas son todas las que te hayan ocasionado sudar, respirar más rápidamente de lo normal. Piensa en las que hayas realizado por más de 10 minutos.					
	1. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizaste actividades físicas como jugar algún deporte, correr, andar en bicicleta velozmente, patinar? <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Días por semana</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 3).</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Días por semana	<input type="text"/>	Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 3).	
	<input type="text"/>	Días por semana				
<input type="text"/>	Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 3).					
2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total hiciste ejercicio físico en uno de esos días? (Ejemplo: Si practicó 20 minutos marque 0h y 20 min) <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Horas por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Min por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>No sabe/ no está seguro</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Horas por día	<input type="text"/>	Min por día	<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro
<input type="text"/>	Horas por día					
<input type="text"/>	Min por día					
<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro					
Actividades Físicas " Moderadas"	Piensa en todas las actividades <b>MODERADAS</b> que hiciste en los <b>últimos 7 días</b> . Las actividades moderadas son todas las que te hayan ocasionado sudar, respirar rápidamente, agitarse. Piensa en las que hayas realizado por más de 10 minutos.					
	3. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hiciste actividades físicas moderadas como andar en bicicleta a velocidad regular, jugar a penales, tiros a la canasta?* <b>No</b> incluyas caminar. <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Días por semana</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 5).</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Días por semana	<input type="text"/>	Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 5).	
	<input type="text"/>	Días por semana				
<input type="text"/>	Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 5).					
4. Normalmente, ¿cuánto tiempo en total dedicaste a una actividad física moderada en uno de esos días? (Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min) <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Horas por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Min por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>No sabe/ no está seguro</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Horas por día	<input type="text"/>	Min por día	<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro
<input type="text"/>	Horas por día					
<input type="text"/>	Min por día					
<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro					
" Caminar"	Piensa en el tiempo haz <b>CAMINADO</b> en los <b>últimos 7 días</b> . Esto incluye caminar en la escuela o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que hagas solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.					
	5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminaste por lo menos 10 minutos seguidos? <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Días por semana</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 7).</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Días por semana	<input type="text"/>	Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 7).	
	<input type="text"/>	Días por semana				
<input type="text"/>	Ninguna actividad física (Vaya a la pregunta 7).					
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicaste a caminar en uno de esos días? <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Horas por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Min por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>No sabe/ no está seguro</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Horas por día	<input type="text"/>	Min por día	<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro
<input type="text"/>	Horas por día					
<input type="text"/>	Min por día					
<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro					
Tiempo " Sentado en días de escuela"	Recuerda cuanto tiempo haz pasado <b>SENTADO</b> durante los días que vas a la escuela de los <b>últimos 7 días</b> . Esto incluye el tiempo dedicado a la escuela, en la casa, mientras hace tarea, y durante el tiempo libre. Puedes incluir el tiempo que pasas sentado ante tu telefono o computadora, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando la televisión.					
	7. Habitualmente, ¿cuánto tiempo pasas sentado durante un día de escuela? <table border="0" style="float: right;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>Horas por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>Min por día</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>No sabe/ no está seguro</td></tr> </table>	<input type="text"/>	Horas por día	<input type="text"/>	Min por día	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Horas por día					
<input type="text"/>	Min por día					
<input type="text"/>	No sabe/ no está seguro					

## Anexo 2. Cuestionario de nivel de actividad física (CAF).

Cuestionario de nivel de Actividad Física		
Fecha: ___/___/2020	Edad: ___ años	Sexo: F( ) M( )
<p>Nosotros estamos interesados en conocer qué nivel de actividad física los niños y adolescentes realizan como parte de su día a día. Sus respuestas nos ayudarán a entender qué tan activos son los adolescentes. Las preguntas están relacionadas al tiempo que tú ocupas realizando actividad física en una semana. Las preguntas incluyen las actividades que tú realizas en el colegio, para ir de un lugar a otro, por, por deporte, por ejercicio o como parte de tus actividades en casa o en un club, gimnasio.</p> <p>Sus respuestas son MUY IMPORTANTES. Por favor responde cada pregunta. Gracias por tu participación.</p>		
<p>Para responder las preguntas recuerda que:</p> <p>Actividades físicas VIGOROSAS son aquellas que necesitan de un gran esfuerzo físico y que te hacen respirar MUCHO más fuerte que lo normal. Las actividades físicas MODERADAS son aquellas que necesitan de algún esfuerzo físico y que te hacen respirar UN POCO más fuerte que lo normal.</p>		
<b>1. ¿Realizas tú algún tipo de actividad física por lo general durante la semana?</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Un deporte en específico.</li><li>b) Trabajar (mecánica, construcción, cosecha).</li><li>c) Algún tipo de ejercicio (caminata, paseo en bicicleta juegos de carreras), tareas domésticas en casa.</li><li>d) Recreación pasiva (juego de mesa), tocar un instrumento, asistir a clases de idiomas o artísticas).</li><li>e) Ninguna.</li></ul>		
<b>2. ¿Cómo acostumbras tú a ocupar tu tiempo libre (fuera del horario escolar)?</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>a) En ninguna actividad.</li><li>b) Mirando televisión, computadora, celular, tableta, videojuegos.</li><li>c) Artes, pintura, manualidades, clases de idiomas.</li><li>d) Actividades de ejercicio moderadas (caminar por el parque, paseo en bicicleta).</li><li>e) Deportes vigorosos (fútbol, basquet, atletismo).</li></ul>		
<b>3. ¿Realizas tú alguna actividad física durante el receso (recreo escolar)?</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Práctica de deportes (fútbol, voley, basquet).</li><li>b) Juegos recreativos (escondidas, atrapar al compañero).</li><li>c) Actividades pasivas (juegos de mesa, celular, videojuegos).</li><li>d) Ninguna actividad.</li></ul>		
<b>4. En los meses de vacaciones, ¿tú realizas actividad física?</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Ninguna.</li><li>b) Solo a veces (una vez por semana).</li><li>c) A menudo (un día si, otro no).</li><li>d) Siempre (todos los días).</li></ul>		

**5. ¿Cuántos días por semana tú realizas actividad física?**

- a) Ninguno.
- b) 2 o 3.
- c) 4 o 5.
- d) Más de 5.

**6. En los días que tú realizas actividad física ¿cuanto tiempo (minutos) total ocupas por día?**

- a) Menos de 10 minutos.
- b) De 10 a 30 minutos.
- c) De 30 a 40 minutos.
- d) Más de 40 minutos.

**7. ¿Cuántos días/semana tú realizas actividad física vigorosa?**

- a) Ninguno.
- b) 2 o 3.
- c) 4 o 5.
- d) Más de 5.

**8. ¿Cuántos minutos/día tú realizas actividad física vigorosa?**

- a) Menos de 10 minutos.
- b) De 10 a 30 minutos.
- c) De 30 a 40 minutos.
- d) Más de 40 minutos.

**9. ¿Cuántos días/semana tú realizas actividad física moderada?**

- a) Ninguno.
- b) 2 o 3.
- c) 4 o 5.
- d) Más de 5.

**10 ¿Cuántos minutos/día tú realizas actividad física moderada?**

- a) Menos de 10 minutos.
- b) De 10 a 30 minutos.
- c) De 30 a 40 minutos.
- d) Más de 40 minutos.

**11 ¿Tú acostumbras ir de la casa al colegio en?**

- a) Movilidad particular.
- b) Transporte urbano.
- c) A pie.