



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
ZACATECAS
"Francisco García Salinas"
UNIDAD ACADÉMICA DE DOCENCIA SUPERIOR

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE**

TESIS

**EDUCACIÓN EN LA SALUD: ESTUDIO DE CASO DEL
SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR DEL INSTITUTO
EDUCATIVO DE ZACATECAS. ESTRAGOS DEL
DESEQUILIBRIO ENERGÉTICO Y UNA REALIDAD
PREOCUPANTE. CICLO ESCOLAR 2019-2020**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE**

PRESENTA:

Lic. David Alexis Rivas Triana

Directora:

Dra. Rosalinda Gutiérrez Hernández

Codirectoras:

Dra. Georgina Indira Quiñones Flores
Dra. Norma Gutiérrez Hernández

Zacatecas, Zac. a 20 de junio de 2023

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio de caso que busca identificar la prevalencia y los factores relacionados con el sobrepeso y obesidad en adolescentes. El sobrepeso y la obesidad están presentes dentro de la sociedad actual, siendo evidente que, los y las adolescentes se han visto afectados y afectadas por este tipo de enfermedades, derivado, en parte, de los malos hábitos que tienen, como es la mala alimentación, el sedentarismo o la inactividad física, la falta de conocimientos sobre la alfabetización alimentaria, los obliga a no considerar el origen real del problema, ni las múltiples consecuencias que esto les puede ocasionar.

PALABRAS CLAVE: sobrepeso, obesidad, desequilibrio energético

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	18
LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES. LA GÉNESIS DE UN PROBLEMA GLOBAL.....	18
1.1. Sobrepeso y obesidad a nivel mundial; causas y consecuencias.....	18
1.1.1. Hábitos alimentarios inadecuados	22
1.1.2. Sobre-ingesta compulsiva.....	23
1.1.3. Sedentarismo.....	24
1.1.4. Situaciones de estrés o depresión y contextos que lo causan.....	25
1.1.5. Obesidad en la familia. La familia como potenciador o limitante del sobrepeso y la obesidad	26
1.1.6. Complicaciones derivadas del sobrepeso y la obesidad.....	27
1.1.7. Los y las adolescentes como población vulnerable a sufrir sobrepeso y obesidad	28
1.2. Obesidad y sobrepeso en México; la cultura como un factor de malos hábitos saludables.....	30
1.3. Obesidad y sobrepeso en Zacatecas	34
CAPÍTULO II.....	37
DIAGNÓSTICO DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MATRÍCULA DE PREPARATORIA.....	37
2.1 Locación del Instituto Educativo de Zacatecas	37

2.2. Contexto Interno del IEZ	39
2.2.1. Consideraciones éticas.....	43
2.3. Estudio de prevalencia de la matrícula de preparatoria.....	43
2.3.1. Diagnóstico	45
2.3.2. Instrumentos	45
2.3.3. Estatura	45
2.3.4. Peso.....	46
2.3.5. Índice de Masa Corporal.....	46
2.4. Sobrepeso y obesidad en preparatoria del IEZ	47
2.5. Estado nutricional de los alumnos y las alumnas de preparatoria.....	48
CAPÍTULO III.....	52
ANÁLISIS DE RESULTADOS. RELACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	52
3.1. Resultados de aplicación del instrumento IPAQ	52
3.1.1. Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento	54
3.1.2. Alumnos con problemas de sedentarismo	62
3.2. Análisis de los datos obtenidos del IMC y su relación con el nivel de actividad física	66
3.3. Otros datos encontrados de IMC inapropiado	70
CONCLUSIONES.....	72
REFERENCIAS.....	76
Anexos.....	79
Anexo A. Tabla de Crecimiento CDC. Niños	79

Anexo B. Tabla de Crecimiento CDC Niñas	80
Anexo C. Carta de consentimiento informado	81
Anexo D. IPAQ.	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de actividad física.	6
Tabla 2. Clasificación del sobrepeso y obesidad por IMC, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), y circunferencia de la cintura	20
Tabla 3. Principales causas del sobrepeso y obesidad en niñas, niños y adolescentes.	21
Tabla 4. Sobrepeso y obesidad en función del sexo.	47
Tabla 5. Estado nutricional de las alumnas y alumnos de preparatoria.	48
Tabla 6. Distribución del IMC de las alumnas y alumnos en función del sexo ...	489
Tabla 7. Distribución del IMC de las alumnas y alumnos en función del grado.....	50
Tabla 8. Niveles de Actividad Física.....	53
Tabla 9. Alumnos y alumnas con una acumulación menor de 30 minutos diarios, por menos de 3 días a la semana, de actividad física.	633
Tabla 10. Alumnos y alumnas con sedentarismo, antes y durante la pandemia. ...	65
Tabla 11. Comparativa del número de alumnos y alumnas con sobrepeso u obesidad en relación al nivel de actividad física, antes y durante la pandemia.....	677
Tabla 12. Otros datos relevantes no prioritarios que representan un riesgo para la salud de los alumnos y las alumnas.	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del IEZ.....	399
Figura 2. Panorámica aérea del IEZ.....	411

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Actividades intensas.....	55
Gráfica 2. Actividades físicas moderadas.....	56
Gráfica 3. Actividades físicas livianas.....	577
Gráfica 4. Horas escolares que permanece sentado o sentada.....	59
Gráfica 5. Inactividad en horas libres.....	60
Gráfica 6. Horas de sueño diarias.....	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Tabla de Crecimiento CDC niños	79
Anexo B. Tabla de Crecimiento CDC niñas.....	80
Anexo C. Carta de consentimiento informado.....	81
Anexo D. IPAQ.....	84

ACRÓNIMOS

AF	Actividad Física
CDC	Centros para el Control y Prevención de Enfermedades
COMIE	Congreso Nacional de Investigación Educativa
COVID-19	Enfermedad por Coronavirus
ICC	Índice Cintura-Cadera
IMC	Índice de Masa Corporal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IPAQ	Cuestionario Internacional de Actividad Física
MVPA	Actividad Física Moderada a Vigorosa
OMS	Organización Mundial de la Salud
SEP	Secretaría de Educación Pública
VO2 MAX	Volumen Máximo de Oxígeno

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un estudio de caso de carácter mixto, realizado en el Instituto Educativo de Zacatecas (IEZ), a través de la materia de Actividades Deportivas y Recreativas, en los tres grados de preparatoria, antes denominada materia de Educación Física. Dicho estudio se basa en la situación actual de los alumnos y las alumnas de educación media superior en cuanto a sobrepeso y obesidad.

El estudio se llevó a cabo en alumnos y alumnas de la preparatoria del IEZ, ubicado en Calzada Solidaridad número 1000, colonia El Cigarrero, CP. 98608, del municipio de Guadalupe, en el estado de Zacatecas, a inicios del año 2020, con una duración de 16 semanas, 3 sesiones por semana y 70 minutos por sesión, para cubrir las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que es de 180 min/semana, y con la finalidad de mantener un cuerpo saludable, con un porcentaje de grasa en el nivel de peso normal, de acuerdo con su edad.

La población estudiantil consta de 128 alumnos y alumnas que conforman el nivel de preparatoria, siendo en su mayoría hombres, con un total de 70 y 58 mujeres. De manera general, los alumnos y las alumnas viven en un estatus económico entre medio y alto, lo que les permite estudiar en una institución privada y cubrir cuotas mensuales, uniformes, libros, etc. Por esta misma razón, los padres y madres de familia se preocupan por que la educación que reciban sus hijos e hijas sea de calidad, que su rendimiento académico sea bueno, que conozcan de artes y que realicen actividad física y deporte.

Existen diversas enfermedades derivadas de la falta de actividad física (sedentarismo o estilo de vida sedentario), que afectan de manera significativa la salud e integridad de las personas; las nuevas costumbres y estilos de vida han provocado que el número de personas con enfermedades crónico degenerativas vaya en incremento, y que sea de carácter global. Una de estas enfermedades, hoy día, es la obesidad que, al carecer de distintos proyectos informativos y acciones sustentadas, lleva al aumento de esta problemática y a que el interés por atender el problema en la sociedad actual quede solo en acciones sin seguimiento adecuado.

Existen autores los cuales mencionan que: *“La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la masa grasa y, en consecuencia, por un aumento de peso”* (Barbany, 2002, p. 15). Resulta ser el producto derivado del estancamiento de las reservas energéticas que no son utilizadas por la persona. El término crónico se le aplica debido a que forma parte del grupo de enfermedades que tienen una larga duración y que, por lo general, su progresión resulta ser lenta. En este sentido, es comprensible que exista una desproporción entre la cantidad de calorías que consumen los y las adolescentes, con el tiempo que pasan en alguna actividad física, lo que se interpreta como una mayor cantidad de calorías ingeridas y un desequilibrio entre el consumo de estas y su gasto energético; en términos coloquiales comen mucho y hacen poco.

En cuanto al sobrepeso, se hace referencia a aquella persona que sobrepasa los límites de porcentaje de grasa recomendado por la OMS para una persona normal, mientras que la obesidad denota a aquella persona que rebasa significativamente dicha recomendación. Dentro de las principales causas que llevan a una persona a sufrir sobrepeso y obesidad se encuentran una mala

alimentación, por falta de alfabetización alimentaria, y bajos niveles de actividad física, o sedentarismo, principalmente. La primera hace referencia a la capacidad de una persona de tener y procesar información sobre los alimentos, así como a la habilidad de prepararlos para consumirlos de manera segura y saludable.

En el caso del bajo nivel de actividad física, él y la adolescente presentan poca acumulación de minutos activos a la semana, incluso por debajo de las recomendaciones para cada persona, agregando que su gasto de energía y quema de calorías es mucho menor a las que ingresan diariamente a su organismo. Esto lleva a un estancamiento de las reservas energéticas que en un inicio se presentan como la primera opción de energía diaria para el cuerpo y, al no ser utilizada, se vuelve un componente dañino dentro del organismo de la persona.

Existe una gran necesidad de que la sociedad estudiantil realice algún tipo de actividad física. Los hábitos y costumbres adoptados, desde hace más de 30 años, con la gran evolución de la tecnología para la comunicación y el entretenimiento, han hecho que las personas se sientan más atendidas a los celulares o consolas de videojuegos, lo que representa una disminución significativa en el nivel de actividad física; salir a jugar con la pelota o realizar alguno otro tipo de juego tradicional es algo que no se ve mucho en la actualidad y, de continuar así, puede llegar a desaparecer.

El objetivo general de estudio en este trabajo está basado en la inquietud de conocer la situación actual de la matrícula de preparatoria en el IEZ, en cuanto a sobrepeso y obesidad en adolescentes, ambas condiciones clínicas preocupantes que se presentan cada vez más a menor edad y con mayor gravedad. Actualmente, se observan casos de adolescentes e incluso niños y niñas con problemas de salud

que antes solo afectaban a personas adultas, o incluso de la tercera edad. Este fenómeno indica un preocupante deterioro de la salud en esta población joven, lo cual habla del gran avance negativo que se está teniendo y que, a su vez, proyecta un futuro lamentable, en cuanto a salud se refiere, en estos alumnos y alumnas.

Por dicha razón, uno de los objetivos específicos planteados fue conocer el estado nutricional de los alumnos y las alumnas del IEZ, a través de mediciones y obtención del Índice de Masa Corporal (IMC) de cada uno de ellos y de ellas, para posteriormente ubicarles en uno de los parámetros nutricionales establecidos por la OMS y, como resultado, obtener el estudio de prevalencia. De la misma manera, esta información recabada sirvió para conocer la situación de salud de los habitantes de Zacatecas, en este rango de edad, a través de la muestra tomada y así, posteriormente, poder implementar estrategias de intervención para la prevención y atención a dicha problemática.

La actividad física se retoma desde la promoción de la salud, a través de la intervención de profesionales en esta área, instituciones sanitarias y educativas, como un medio intercesor fundamental, que contribuye en la obtención de resultados significativos, en pro de la evolución y mejoramiento de la calidad de vida.

Dicha actividad física, hace referencia a cualquier movimiento corporal producido por el sistema músculo esquelético que precisa consumo energético y, el ejercicio físico, se define como la actividad física planificada, estructurada, sistemática y dirigida a la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la condición física (Martínez & Sánchez, 2018).

La OMS determina que el ejercicio físico es una de las variables que influyen de manera directa en el estado de salud de una persona, y está condicionado por el tiempo activo que realice en su jornada semanal. Resulta ser también, parte fundamental para determinar el estado físico-mental del individuo por las reacciones internas que genera. La actividad física en la adolescencia es una variable que está en constante cambio; los cambios múltiples que sufren a esta edad provocan que no exista un cronograma de actividades fijo, abonado al proceso de construcción de la identidad por la que pasan, el realizar una actividad que físicamente sea benéfica para ellos resulta ser todo un reto en la mayoría de los casos (Samur, Loaiza & Taibo, 2012).

La conducta sedentaria, es definida como la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día, y es caracterizada por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal (~1 MET), como son: ver televisión y estar acostado o sentado. Las actividades sedentarias son la primera categoría de un continuum de clasificación de actividad física (AF) basado en la intensidad de esta: 1) Actividades de tipo sedentarias (1 a 1,5 MET); 2) AF ligera (1,5 a 2,9 MET); 3) AF moderada (3 a 5,9 MET); y 4) AF vigorosa (≥ 6 MET), (Montero *et al.*, 2015).

A su vez, la inactividad física, se define como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de AF para la salud de la población (≥ 150 min de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, lograr un gasto energético ≥ 600 MET/min/semana). Personas cuya AF esté por debajo de estas recomendaciones se consideran “inactivas físicamente”. Algunos ejemplos de actividades de intensidad moderada o vigorosa son: subir escaleras, correr, andar en bicicleta, nadar, etc. No obstante, estas recomendaciones de AF

no incluyen actividades de intensidad ligera como: ordenar o limpiar la casa, lavar los platos, planchar, cocinar, algunas tareas de oficina, etc., las cuales se realizan cotidianamente y también contribuyen a la salud de las personas.

Por ende, es importante que el sedentarismo no se confunda con la inactividad física, ya que una persona puede cumplir con las recomendaciones de AF, pero al mismo tiempo puede destinar la mayor parte del día a actividades de tipo sedentarias. Un claro ejemplo de esto es la persona que realiza 40 min de actividad física moderada-vigorosa diariamente (ver tabla 1), pero acumula cerca de 15 horas diarias entre estar sentado frente a la computadora, conduciendo al trabajo, descansando, viendo televisión, etc.

Tabla 1. Niveles de actividad física.

Nivel	Descripción
Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Representa el nivel inferior a los niveles 2 y 3
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos por día. • 5 o más días de actividad de intensidad moderada o caminar al menos 30 minutos. • 5 o más días de cualquier combinación de actividades para caminar, de intensidad moderada o de intensidad vigorosa.
Vigorosa.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de intensidad vigorosa en al menos 3 días • 7 o más días de cualquier combinación de actividades de caminata, de intensidad moderada o de intensidad vigorosa que logren un mínimo de al menos 3000 MET-minutos / semana

Fuente: Rivera, Waller & Baños, 2014.

A través del estado del arte se presentan estudios de caso semejantes al presente, que abren el panorama para entender la situación del sobrepeso y la obesidad en adolescentes, tanto a nivel mundial, nacional y local; no obstante que de este último

no existe gran información, aun así, sirve como punto de partida para la realización del presente estudio de caso.

A nivel mundial, las investigaciones encontradas y analizadas presentaron datos que muestran una tendencia en el incremento del sobrepeso y la obesidad, tanto en hombres como en mujeres; factores como lo es el nivel de actividad física bajo que presentan resulta ser un elemento que interviene en gran medida en el problema abordado; la situación de inactividad física y sedentarismo es preocupante, ya que en países como Colombia, la presencia de sobrepeso en adolescentes se inclina hacia las mujeres y de obesidad en los hombres. En Cuba, se analizaron factores como lo es la frecuencia de consumo y el tipo de alimentos ingeridos por adolescentes, mostrando inclinación por comida chatarra en su dieta diaria y un nivel de actividad física bajo.

Zambrano, Otero & Rodríguez (2015) realizaron un estudio sobre los “Factores de riesgo relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes”, en donde el objetivo fue identificar los factores de riesgo relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes entre 10 y 18 años que pertenecen a los colegios públicos de la ciudad de Cúcuta, durante el primer semestre del 2014. La metodología que siguieron fue mediante un estudio descriptivo de corte transversal; con una población: 61,172 adolescentes y una muestra de 382 estudiantes matriculados en los colegios públicos de Cúcuta. El instrumento fue diseñado por las investigadoras para valorar las características sociodemográficas, medidas antropométricas, factores endógenos, exógenos y percepción del exceso de peso y de su imagen.

Los resultados obtenidos fue que el exceso de peso presento alta proporción en la adolescencia temprana y en el estrato socioeconómico 2. Predominio de sobrepeso en mujeres y obesidad en hombres. En los factores endógenos asociados con estos trastornos, prevaleció el antecedente familiar de sobrepeso y obesidad, además recibieron otra alimentación y no leche materna durante los primeros seis meses, y como antecedentes personales presentaron ansiedad y parto prematuro. En los factores exógenos la alimentación de los adolescentes con sobrepeso es alta en grasas y en los obesos es alta en azúcares, baja en verduras y fibra. Los estudiantes con déficit y con peso normal, se sienten flacos y sanos; los adolescentes con sobrepeso perciben su silueta mayor, y los obesos la perciben menor a la establecida para su índice de masa corporal. Concluyeron que los adolescentes escolarizados presentan una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, observándose una mayor preponderancia de factores de riesgos endógenos y exógenos. De igual manera, presentan una imagen corporal que no corresponde a su estado nutricional.

De la misma manera, a nivel nacional, las investigaciones en cuanto a sobrepeso y obesidad, a través de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), indican que uno de los principales problemas de la situación de sobrepeso y obesidad, en los y las adolescentes, es el poco nivel de actividad física que realizan a la semana, ya que está por debajo de las recomendaciones de diferentes organismos de salud destinados a la prevención y tratamiento de este tipo de enfermedades.

Un estudio realizado por Ortiz, Flores, Oropeza, Segundo & Vázquez (215) en la Ciudad de México, en donde el objetivo fue analizar la relación de variables

demográficas (sexo y edad), estado nutricional, nivel socioeconómico, actitudes explícitas hacia la obesidad y experiencias de discriminación por peso con las actitudes hacia la obesidad en adolescentes de la ciudad de México. Utilizaron una metodología en donde evaluaron a 617 adolescentes de 11 a 17 años de cinco escuelas secundarias de la Ciudad de México sobre si asociaban la obesidad con tres pares de categorías: “bueno-malo”, “flojo-entusiasta” y “tonto-inteligente”. Las variables de comparación fueron la edad, sexo, estado de nutrición, nivel socioeconómico, creencias sobre el origen de la obesidad y el haber sido criticados o molestados por su peso corporal. Obteniendo como resultado que alrededor de 70% asociaron a la obesidad con atributos negativos.

Los grupos que manifestaron más actitudes negativas hacia la obesidad fueron mujeres, adolescentes con peso saludable y de peso bajo, de nivel socioeconómico alto, y aquellos que habían sido molestados por su peso. Concluyeron que entre los adolescentes son frecuentes las actitudes negativas hacia la obesidad. Se discuten algunos procesos socioculturales que pueden explicar la razón de que ciertos grupos tienden a tener actitudes negativas hacia la obesidad.

Un estudio realizado por Medina, Jáuregui, Campos & Barquera (2018) sobre la “Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de ENSANUT 2012 y ENSANUT MC 2016”. Tuvo como objetivo, describir la prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) 2016. Como método, recolectaron información sobre AF a partir del cuestionario de comportamientos en salud para

niños en edad escolar (HBSC) en niños y el Cuestionamiento Internacional de Actividad Física (IPAQ) en adolescentes.

Los resultados que, más del 80% de los niños y niñas y 35% de los y las adolescentes en México no cumple con las recomendaciones de AF. En el periodo 2012-2016, las niñas y escolares de la zona rural mostraron un aumento en la participación en actividades organizadas y deportes. Concluyeron que, la prevalencia de AF es baja en niños y adolescentes y la tendencia no ha mejorado en los últimos seis años.

Cabe destacar que, a nivel local, de acuerdo a la ENSANUT 2018, Zacatecas es uno de los estados con menos sobrepeso y obesidad, en una población de 12 a 19 años de edad, con un 6.3, 11.9 % de adolescentes dentro de estos dos parámetros de la salud, lo cual sigue siendo una cantidad importante de hombres y mujeres con este problema de salud.

Un estudio realizado en el estado de Zacatecas acerca de los “Patrones alimenticios y sobrepeso-obesidad escolar. Estudio comparativo sector público y privado, zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe” tuvo como objetivo determinar y comparar los patrones alimenticios así como la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en escolares del sector público y privado. Como parte de su metodología fue realizar un estudio transversal y comparativo en escolares de 5 a 11 años de la zona metropolitana de Zacatecas – Guadalupe teniendo una población de 31,440 niños de los cuales se seleccionaron a 372 escolares de 8 escuelas públicas y 2 privadas bajo muestreo aleatorio estratificado.

Los resultados fueron que aun y cuando la prevalencia de sobrepeso – obesidad fue mayor en escuelas públicas (36.8%) que en las privadas (28.2%), no

hubo diferencias significativas ($p > 0.05$). predominaron el consumo de alimentos de azúcares, cereales, lácteos y alimentos de origen animal. Concluyeron diciendo que se identificó una dieta tipo occidental la cual favorece la malnutrición por exceso (Almeida, Gutiérrez, Chávez, & Zamora, 2020).

La situación actual de sobrepeso y obesidad por la cual pasan los y las adolescentes, representa un gran riesgo para su salud y deja claro que existe un problema de salud pública global. La poca información y el manejo que se le da a dicha problemática, no proporciona un aprendizaje o un cambio significativo en su forma de vida ni en sus hábitos de alimentación y ejercicio. Es verdad que todas las personas saben que el sobrepeso y la obesidad son un riesgo para la salud, pero no profundizan sobre el tema, ni son conscientes de las múltiples consecuencias secundarias que se pueden presentar, desconociendo, además, sus múltiples factores desencadenantes.

Las tendencias actuales, en cuanto a las costumbres de los y las adolescentes, apuntan a que muy pocas de las actividades diarias a realizar se destinen al área de la actividad física y el deporte; no suele ser prioridad, en una gran parte de la población de esta edad, actividades como salir a ejercitarse o inscribirse en un club deportivo. A esto se le suma la situación por la que pasó la población mundial de pandemia por COVID-19 que, sin duda, redujo las opciones en cuanto a espacios para realizar actividad física y ejercicio, ya que aquellos que eran más requeridos, como lo gimnasios y equipos deportivos, se encontraban suspendidos. En consecuencia, una activación en casa no era muy llamativa, sino más bien monótona, para aquellas personas que dentro de sus intenciones estaba el cuidado de su salud.

Derivado de los datos preocupantes, que apuntan a que la situación futura del sobrepeso y la obesidad en adolescentes tiende a incrementar, nace el cuestionamiento de ¿Cuáles son los factores que llevan a un o una adolescente zacatecana a padecer sobrepeso y obesidad? De la misma manera, resulta importante saber, ¿Qué información real tienen los y las adolescentes en cuanto al sobrepeso y obesidad?, ya que todos y cada uno de ellos y de ellas conocen a grandes rasgos las dos variables a investigar. Por último, es importante conocer ¿Qué alcance puede tener el sobrepeso y la obesidad, en un futuro cercano, sobre los y las adolescentes de Zacatecas?

El IEZ ofrece a alumnos y alumnas de preparatoria una educación de calidad, al ser de carácter bilingüe, e incluso trilingüe, dependiendo del nivel en el que se encuentren y, asimismo, cuenta con talleres culturales como artes plásticas, ballet, baile, guitarra y canto, que abonan a su educación. En cuanto a la actividad física, cuenta con distintos talleres deportivos como atletismo, fútbol, voleibol y pesas, por mencionar algunos, que tienen la intención de que el alumno o la alumna obtengan una formación de carácter integral.

A pesar de que existen algunos espacios destinados a la salud de los y las adolescentes, surgen los siguientes cuestionamientos: ¿Cómo es que existen casos de alumnos y alumnas con aparente sobrepeso y obesidad? Sin duda, se tendría que analizar la frecuencia con la que acuden a los talleres deportivos, y la cantidad de alumnos y alumnas que realizan algún tipo de actividad, para poder comprender o tener un acercamiento a la respuesta de la siguiente pregunta: ¿Qué consecuencias tiene en la adolescencia el sobrepeso y la obesidad? Si bien se sabe que existen consecuencias físicas por el sobrepeso y la obesidad, también se debe

indagar sobre: ¿Qué impacto tiene el sobrepeso y la obesidad en el proceso enseñanza-aprendizaje? Una vez determinado esto, la siguiente cuestión sería: ¿Cómo impacta un programa de actividad física en alumnos y alumnas de preparatoria?, y ¿Qué importancia tiene la educación para la salud en educación media superior?

Con base a dichos cuestionamientos, se pensó como hipótesis que tres de los factores que influyen activamente en que un o una adolescente tenga o no sobrepeso u obesidad, es primeramente el nivel de actividad física; un nivel de actividad física adecuado, que cumpla con las recomendaciones de la OMS, incrementa las posibilidades de que una persona esté sana, caso contrario, si su vida tiende a ser sedentaria, las posibilidades de padecer dicha enfermedad pueden aumentar considerablemente. Otro factor que sin duda está ligado al problema es la ingesta calórica de cada persona que, aunado al bajo nivel de actividad física, causa un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético, lo que provoca que las reservas energéticas se estanquen y le ocasionen daño.

De la misma manera, varios factores influyen en que un o una adolescente tenga sobrepeso u obesidad, entre ellos, la poca información que llegan a tener sobre el problema, los malos hábitos de alimentación y actividad física que lo ocasionan y las múltiples consecuencias por sobrepeso u obesidad. Es por eso que educar para la salud puede ser parte de la solución, primeramente, al disminuir el número de casos y, posteriormente, proporcionar atención de manera eficaz a aquellas personas que ya se encuentren dentro del problema.

La práctica de actividad física es uno de los hábitos de vida saludable que van disminuyendo con el paso de los años; las nuevas tendencias y avances

tecnológicos afectan esta práctica, la cual es necesaria para que toda persona se pueda encontrar en un estado de salud físico y mental óptimo para su vida. Anteriormente esto sucedía solo a personas mayores a quienes se les dificultaba realizar actividad física por diferentes motivos, como el tener que trabajar, atender tareas de la casa, estar muy pendiente de la educación de sus hijos o alguna complicación médica que pudiera aparecer por la edad avanzada (OMS, 2016).

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Parte del problema a analizar se debe a la insuficiente participación en actividades físicas, durante el tiempo de ocio, por parte de los y las adolescentes; así mismo, a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas, así como a las malas costumbres y hábitos de vida que se van construyendo, debido a las nuevas características y necesidades, de acuerdo al estilo de vida que se está creando en la sociedad actual, lo que ocasiona que las personas caigan en situación de enfermedad (OMS, 2010).

La obesidad es la cuarta causa de muerte a nivel mundial y la tercera en niños y niñas menores de 10 años y, según las tendencias actuales, para el año 2025 la cifra de niños y niñas con sobrepeso y obesidad aumentará de 41 a 70 millones. La situación de la obesidad va empeorando. A pesar de que existen distintas organizaciones que buscan combatir dicha problemática, resulta ser una tarea complicada ya que, al mismo tiempo que existen empresas que buscan vender comida con poco valor nutricional, los aparatos digitales destinados al entretenimiento principalmente de niños, niñas y jóvenes influyen en la construcción de personas con sedentarismo (OMS, 2017).

Derivado de la metodología utilizada en este estudio, se realizó el diagnóstico de sobrepeso y obesidad de alumnos y alumnas del IEZ, mediante mediciones de talla, peso y obtención de la edad para conocer el IMC, según la OMS, encontrando casos, en ambos sexos, de sobrepeso y obesidad.

Dentro de los objetivos principales se consideró conocer los hábitos de actividad física de los y las adolescentes en el IEZ, a través de una muestra representativa, para conocer el nivel que realizan y si tienen una vida activa que incluya actividades físicas moderadas, intensas o leves, de acuerdo a lo que cada uno de ellos y de ellas realizan por semana. La obtención de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de educación media superior, y el análisis de su actividad física, logró identificar las distintas variables que dañan su salud y que los posicionan dentro de las personas con riesgo a padecer enfermedades crónicas derivadas de la situación del sobrepeso y la obesidad.

Cabe resaltar que lo obtenido en cuanto a la medición del nivel de actividad física, antes y después de la pandemia, arrojó resultados significativos que detonan una vertiente en la cual se debe poner atención, ya que pudiera ser un detonante de enfermedades relacionadas con el sedentarismo y la ociosidad, mismas que, a su vez, pudieran convertirse en crónicas.

La salud de las personas se debe cuidar siempre, sobre todo al cursar con una situación mundial de pandemia, como la reciente vivida de COVID-19, que atacó por todos lados la integridad de las personas, principalmente de adolescentes que, al tener múltiples actividades preestablecidas, no se les permitió cubrir sus necesidades de movimiento y socialización, cayendo en una rutina tediosa de

solamente estar en casa, encerrados, y realizar la gran mayoría de actividades desde su nicho, con el consecuente daño físico e integral resultante.

El estudio de caso partió de un diseño descriptivo que analizó la relación de las variables, con el impacto en cada uno de los alumnos y alumnas del instituto, y detectó agentes secundarios que también influyeron. Como instrumento se empleó el Cuestionario de Actividad Física (IPAQ), que incluyó preguntas sobre el tipo y la frecuencia de la actividad física, la cual se clasifica en 3 categorías, ya previamente mencionados en la tabla 1, para saber el nivel en el que se encontraba cada uno de los alumnos y las alumnas del plantel.

El estudio es de tipo correlacional al explicar las interrelaciones existentes entre las variables y la persona afectada. Cuenta con la selección de un muestreo no aleatorio de carácter intencionado, al tomarse como referencia a aquellos sujetos que, tras el estudio de prevalencia, presentaron sobrepeso y obesidad.

La unidad de análisis fueron los niveles de AF, a través de IPAQ e IMC, mediante tablas del Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Como criterios de inclusión al estudio, se consideraron todos aquellos alumnos y alumnas que, después del estudio de prevalencia, se encontraron dentro del percentil (medida estadística utilizada para comparar datos) de sobrepeso u obesidad, y además:

- Formaran parte de la institución.
- Contaran con autorización de los padres y madres o tutor.

Así mismo, los criterios de exclusión fueron no cumplir con las características de selección y sujetos que, aunque cumplieron con las características de sobrepeso

y obesidad, su padre, madre o tutor no concedieron el consentimiento para participar en el estudio. Es claro que los y las adolescentes necesitan ser orientados y apoyados por los diferentes agentes que participan en su espacio de desarrollo, luego de conocer los resultados del estudio y observar las cantidades de alumnos y alumnas que se encuentran en situación de sobrepeso u obesidad. Resulta urgente el establecer estrategias de atención y prevención a este problema que, como ya se mencionó anteriormente, la situación de salud mundial, en cuanto a COVID-19 se refiere, elevó exponencialmente la situación de sobrepeso y obesidad con todas sus drásticas consecuencias.

CAPITULO I

LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES. LA GÉNESIS DE UN PROBLEMA GLOBAL

En el siguiente capítulo, se abordarán contenidos generales acerca de la situación de la obesidad, y las causas que llevan a que una persona presente este tipo de enfermedad, así como las consecuencias de intervenir cuando este problema está en sus inicios, a medio camino o ya este avanzado en la persona. Así mismo, se hace una comparación sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad y cómo es que los factores a su vez también van cambiando, sin que se pueda percibir la mayoría de ellos, ya que se vuelven comunes en la sociedad o en la rutina diaria, por lo cual, se vuelven más peligrosos y fáciles de adquirir.

1.1. Sobrepeso y obesidad a nivel mundial; causas y consecuencias

El sobrepeso se entiende como una existencia de grasa y peso corporal superior a lo recomendado para una persona físicamente saludable. Se determina que una persona padece sobrepeso cuando su IMC es igual o superior a 25, pero menor a 30. Se presenta cuando una persona sobrepasa el porcentaje de grasa corporal recomendable para una persona saludable (OMS, 2016).

La obesidad puede definirse como un exceso de grasa corporal o tejido adiposo, producido como consecuencia de un desequilibrio positivo y prolongado entre la ingesta de alimentos y el gasto energético. Es una enfermedad

multifactorial en la que están involucrados factores ambientales, genéticos, neurológicos y endocrinos (Castro & Garcés, 2016).

La obesidad es una enfermedad producida por la aparición de diferentes factores en donde la genética, el ambiente, la sociedad, aspectos de orden tanto psicológico como emocional, así como los estilos de vida adversos, están involucrados en su génesis (González, 2015).

Algunos autores mencionan que: *“La obesidad (índice de masa corporal ≥ 30 kg/m²) es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal, no exclusiva de países económicamente desarrollados, que involucra a todos los grupos de edad, de distintas etnias y de todas las clases sociales”* (Dávila, González & Barrera, 2015, p. 6). Una persona que padece sobrepeso y obesidad pasa por un proceso de salud-enfermedad al establecer malos hábitos de salud en su jornada diaria; la persona consume una cantidad elevada de calorías en el transcurso de la jornada, con un nivel muy bajo o casi nulo de actividad física. Por lo tanto, existe una desproporción entre la energía que entra al organismo en forma de alimento y la cantidad de energía que se libera por medio de la actividad física. Conforme pasa el tiempo y se sigue manteniendo este estilo de vida, el porcentaje de grasa corporal se eleva y termina por padecer sobrepeso en un primer momento y, posteriormente, cuando el problema se vuelve aún más grave, es cuando está dentro del rango de obesidad.

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades de carácter público y cualquier persona está en riesgo a sufrirlas si no se toman las medidas necesarias para su prevención. Existen distintos métodos que sirven como indicadores y tienen la

función de facilitar la detección de personas con sobrepeso y obesidad, o alguno de los otros estados nutricionales que presente una persona.

Uno de esos métodos es el IMC, que es utilizado por una gran mayoría de profesionales interesados en la medición e intervención en el estado de salud de una persona. El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en personas adultas (ver tabla 2). Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos, por el cuadrado de su talla en metros al cuadrado (kg/m^2).

La definición, en relación a IMC para personas con sobrepeso y obesidad, por parte de la OMS, es la siguiente: Un IMC igual o superior a 25, determina sobrepeso y un IMC igual o superior a 30, determina obesidad.

Tabla 2. Clasificación del sobrepeso y obesidad por IMC, de acuerdo a la OMS, y circunferencia de la cintura

	IMC (kg/m^2)	Tipo de obesidad.	Riesgo de enfermedad	
			Hombre < 102 cm	Hombre > 102 cm
			Mujer < 88 cm	Mujer 88 cm
Bajo Peso	< 18.5		-	-
Normal	18.5 – 24.9		-	-
Sobrepeso	25.0 – 29.9		Aumentado	Alto
Obesidad	30.0 – 34.9	I	alto	Muy alto
	35.0 – 39.9	II	Muy alto	Muy alto
Obesidad extrema	> 40.0	III	Extremadament e alto	Extremadamente alto

Fuente: Dávila, González & Barrera, 2015, p. 242.

Como se muestra en la tabla 2, existen parámetros que sirven de apoyo para ubicar a una persona en alguna de las clasificaciones que determinan su condición de salud, en función de su IMC. Dichos parámetros se han establecido con la finalidad de facilitar la detección de problemas de salud para las distintas edades y, por ende, atender a aquellos que sufren de sobrepeso u obesidad, o bien, evitar que las cifras con este tipo de enfermedad aumenten. Detrás de una persona con sobrepeso y obesidad existen múltiples factores que van generando la condición que la caracteriza en esta situación. Estos factores se presentan en la tabla 3 y se desglosan a continuación de la misma:

Tabla 3. Principales causas del sobrepeso y obesidad en infantiles y adolescentes

Principales causas de obesidad en infantiles y adolescentes
Hábitos alimentarios inadecuados
Sobreingesta compulsiva (atracones)
Falta de actividad física
Enfermedades endocrinas o neurológicas
Tratamientos farmacológicos con esteroides o psiquiátricos
Situaciones de estrés en el ambiente familiar (divorcios, abusos)
Situaciones de depresión, baja autoestima y otros problemas emocionales
Obesidad familiar

Fuente: Castro & Garcés, 2016, p.88.

Cada uno de los factores que se muestran en la tabla 3, actúan de manera significativa en el proceso que sufre una persona que va entrando en la enfermedad de sobrepeso y obesidad; cada uno de ellos se manifiesta en diferentes momentos y, aunque son varios factores, solo se mencionan los que están dentro del campo de acción del proyecto de intervención.

1.1.1. Hábitos alimentarios inadecuados

Una de las principales causas del sobrepeso y la obesidad es la mala ingesta de alimentos que realizan las personas en cada una de sus jornadas diarias; la primera intención que se tiene es saciar el hambre y, cuando no se tienen las medidas necesarias, en cuanto a la calidad de nutrición requerida, es normal que se inclinen por comprar aquello que les resulte más económico, aunque sea de mala calidad, que optar por lo nutritivamente bueno pero con un costo más elevado (Borrego, 2020).

La comida rápida termina por ser un problema si se vuelve muy constante en la dieta de una persona; comúnmente se hace para cuestiones de festejo, viajes o la simple comodidad que esto trae, por la razón de que se evita una acción por la que se puede pagar para que alguien más la realice, con el mismo fin de consumir alimentos, aunque estos varíen mucho en su calidad. A su vez, lo acompañan las costumbres que se van creando en el contexto en el que se desenvuelve, por ejemplo, si constantemente en su escuela, trabajo o casa acompaña la comida con bebidas carbonatadas, en lugar de buscar algo más natural.

Los trastornos alimenticios, como lo es el atracón, se caracteriza por la ingesta de grandes cantidades de comida en un lapso corto de tiempo. Esto aumenta las posibilidades, desde un 20% hasta un 30%, de que una persona presente sobrepeso y obesidad, aunado a que, en la mayoría de las ocasiones, la calidad de los alimentos de los cuales proviene la gran cantidad de calorías es muy baja (García, 2002).

Uno de los primeros enfoques en el tratamiento de la obesidad debe pasar por una modificación drástica del estilo de vida y ser orientada principalmente a la reducción del peso corporal y del sedentarismo, algo difícil de conseguir en la sociedad actual, por ello son esenciales los programas de prevención de la obesidad juvenil. De no aplicarse esto, resulta muy difícil que una persona en esta situación pueda regresar a un cuadro de salud, por los distintos factores que lo engloban y, a medida que la enfermedad avanza, su recuperación se vuelve más compleja.

1.1.2. Sobre-ingesta compulsiva

Esta causa se refiere a la cantidad de alimento que ingiere una persona en su dieta diaria; las cantidades suelen ser grandes en cuanto al consumo y, por ende, el número de calorías que adquiere son más de las que necesita, por lo tanto, se produce una acumulación de las reservas energéticas las cuales se van estancando (Alva, Sosa & Choreño, 2012).

La presencia de atracones recurrentes, es un gran problema y tiene lugar, como promedio, al menos dos veces por semana, en un periodo de aproximadamente de 3 meses. Así mismo, suele existir ingesta de alimento en un

corto espacio de tiempo, en cantidades grandes a lo que realmente necesita, después de un periodo de tiempo tan corto, de una ingesta a la otra.

El abuso de dietas ricas en grasas y carbohidratos simples, a lo que se suma el sedentarismo y los bajos niveles de actividad física, son acciones que potencializan de manera exponencial las posibilidades de caer en esta enfermedad llamada obesidad; una ingesta elevada de calorías acompañada de una mala calidad de los alimentos, y de un estilo de vida sedentario, sin duda garantiza que en unos años la persona ya esté padeciendo sobrepeso u obesidad, con las consecuencias que esto trae en sus diferentes fases.

Situaciones desventajosas y poco saludables se presentan en personas que consumen mucha comida en poco tiempo; dichas situaciones, aunadas a la poca o nula actividad física que puedan practicar, provoca un desequilibrio de salud que detona una serie de daños dentro del organismo, al acumular una cantidad excesiva de energía, obtenida en calorías y que no cumple con su propósito de ser utilizada a través del movimiento.

1.1.3. Sedentarismo

Sin duda, el sedentarismo, es uno de los factores que más influyen a los padecimientos del sobrepeso y la obesidad y se acompaña estrechamente de la cantidad de alimentos que ingiere diariamente una persona. La desproporción del gasto energético con la ingesta calórica afecta de manera severa, ya que existe un desequilibrio entre lo que consume una persona con el nivel de actividad física o ejercicio que realiza.

La acumulación de reservas energéticas, al momento de que la persona disminuye drásticamente su proceso catabólico, al no realizar actividad física de manera moderada, ocasiona el estancamiento de dichas reservas, las cuales tienen la función de proporcionar a la persona la energía suficiente para que realice sus labores diarias (Cigarroa, Sarqui & Zapata, 2016).

Existen algunos desórdenes médicos, como el hipotiroidismo, que causan el sobrepeso y la obesidad, pero solamente el 1% de la población con este padecimiento lo obtuvieron a causa de algún problema o complicación física. El problema en el sentido físico se inclina mucho más al poco uso efectivo y saludable que le da cada persona a su cuerpo, la falta de movilidad y la acumulación de las reservas energéticas, se vuelve el problema detonante del sobrepeso y la obesidad como una de las consecuencias más visibles, sin mencionar lo que ocurre internamente.

1.1.4. Situaciones de estrés o depresión y contextos que lo causan

Como se mencionó anteriormente, el sobrepeso y la obesidad son el resultado de diferentes factores que afectan la salud de una persona en diferentes ámbitos. La situación psicológica por la que pasa una persona que cursa con esta enfermedad no es buena y sensaciones como el estrés, la ansiedad, el autoconcepto equivocado y la baja autoestima, son importantes influyentes en la cuestión mental.

El estado psicológico por el que pasa una persona con enfermedad de sobrepeso y obesidad, es uno de los factores que participan en gran medida para que el individuo se encuentre en ese estado y, al mismo tiempo, dificulta las

posibilidades de que salga de él. Las diferentes situaciones por las que pasa una persona en estado de enfermedad de sobrepeso u obesidad, en muchos de los casos, lo llevan a pasar por momentos de incomodidad, exclusión e incluso abuso físico o verbal y, por lo tanto, se necesita atención de un especialista que, en este caso, requiere de un psicólogo para primero darse cuenta de la situación en la que está y, posteriormente, tener las herramientas necesarias para enfrentar el problema (Velásquez & Alvarenga, 2001).

Algunos estudios sobre metabolismo advierten que la aparición de la obesidad puede deberse a estrés crónico, el cual promueve el consumo excesivo de calorías y genera el incremento de cortisol, glucosa e insulina. El malestar psicológico por el que pasa una persona con sobrepeso u obesidad parece muy influyente; el estrés o depresión hacen que la concientización hacia este problema no se dé y, en consecuencia, a la persona le cuesta mucho trabajo salir de esa situación.

1.1.5. Obesidad en la familia. La familia como potenciador o limitante del sobrepeso y la obesidad

Evidentemente, la familia es uno de los agentes que más influye en la educación y en los hábitos y costumbres de una persona; es la manera en cómo se desarrolla su infancia, la que determina su identidad, criterio en el pensamiento y también la manera en cómo se comporta. Si bien es verdad que, a cierta edad, las personas se vuelven críticas para identificar lo que está bien o mal en diferentes aspectos,

los hábitos alimenticios es uno de los que más se arraigan y modificarlos se vuelve un proceso complejo y paulatino.

Según los resultados obtenidos por la ENSANUT 2018, el 22 % de la población en México, en un rango de edad de los 0 a los 4 años, se identificaron con riesgo de sobrepeso. Porcentaje alarmante y que pone en mal la labor que realizan los padres, madres o tutores de los infantes al alimentarlos y cuidarlos. Un niño o niña con sobrepeso en lactancia permanece así durante su vida si no recibe tratamiento, lleva a cabo un programa de actividad física o recibe algún tipo de intervención.

1.1.6. Complicaciones derivadas del sobrepeso y la obesidad

El sobrepeso y la obesidad, además de ser consideradas como enfermedades crónicas, también son importantes factores de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades responsables de una elevada morbimortalidad en la edad adulta, asociándose con desórdenes tales como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, esteatosis hepática y alteraciones osteoarticulares y cardiometabólicas, entre otras, así como un factor de riesgo en el desarrollo de tumores malignos de diversa localización (colon, recto, próstata, ovarios, endometrio, mama y vesícula biliar) (Sánchez, Pichardo & López, 2004).

El sobrepeso y la obesidad, incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la mortalidad prematura y el costo social de la salud. Se estima que 90 % de los casos de diabetes mellitus tipo 2 se atribuyen al sobrepeso y la obesidad (Dávila, González & Barrera, 2015).

Las cifras existentes de la situación de obesidad y sobrepeso es alarmante y desde hace años se ha visto un aumento en la población que se encuentra dentro de este padecimiento. En 2014, más de 1, 9 billones de personas, mayores de 18 años, presentaban sobrepeso (39%), de los cuales 600 millones (13%) fueron considerados obesos. Así mismo, se comprobó la existencia de 42 millones de niños, menores de 5 años, que presentaron sobrepeso u obesidad, es decir, que desde la infancia se presentó de manera alarmante este tipo de enfermedad y, si se obtuvo en la infancia, hay muchas probabilidades de que se continúe en la vida adulta, aunque si bien es verdad que no es en todos los casos, si en un gran porcentaje.

Aunque hasta hace pocos años la obesidad se consideraba un problema que afectaba tan sólo a los países desarrollados, donde ha pasado a ser el principal desorden nutricional y una de las principales causas de muerte y discapacidad, el sobrepeso y la obesidad están ahora en aumento en los países en desarrollo con economías emergentes, clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos medianos y bajos.

1.1.7. Los y las adolescentes como población vulnerable a sufrir sobrepeso y obesidad

La palabra adolescencia tiene un origen latín “adolescere”, del verbo adolecer, que para la lengua castellana tiene dos significados: tener ciertos defectos o imperfecciones y estar en un proceso de crecimiento y maduración (Borrás, 2014). Este periodo, que abarca entre la infancia y la edad adulta, se acompaña de

diversos cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales. Es también en esta etapa donde se inicia con la pubertad (aspecto puramente orgánico), y termina aproximadamente en la segunda década de la vida (veinte años), cuando se completa el crecimiento y desarrollo físico, así como la maduración psicosocial.

Verdaderamente, la adolescencia es una de las etapas con más cambios que experimenta el ser humano; dichos cambios son en varios aspectos y, de manera general, se pueden dividir en cambios físicos y mentales, los cuales están inmersos e influyen en gran medida en que uno o una adolescente padezca sobrepeso u obesidad. Asimismo, por el acompañamiento que tiene con la pubertad, la adolescencia tiene situaciones tanto buenas como malas; esta etapa puede ser un proceso de mucho provecho para la persona o de mucho daño, dependiendo la manera en cómo esta se desarrolle.

El habla de sobrepeso y obesidad, es referirse a uno de los problemas de salud pública actual y que recopila distintos factores causales físicos, biológicos, sociales y psicológicos. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes, se define de acuerdo con los patrones de crecimiento de la OMS para niños, niñas y adolescentes en edad escolar (sobrepeso = el IMC para la edad y el sexo con más de una desviación típica, por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, y obesidad = el IMC para la edad y el sexo con más de dos desviaciones típicas, por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS).

Una de las causas más relevantes de que una persona tenga sobrepeso u obesidad, en la adolescencia, es la poca toma de conciencia que los y las adolescentes tienen de ello; no son conscientes de que cuentan con malos hábitos

que los llevaron a padecer esta enfermedad y, posteriormente, no dimensionan las múltiples consecuencias que esto les puede ocasionar desde un malestar o problemas sociales, hasta la muerte, una vez que la enfermedad está en una situación muy avanzada.

Los problemas sociales y físicos a los que se enfrenta un o una adolescente, tales como la presión y acoso social al estar en esta situación, acarrea un sinnúmero de problemas que complican aún más el proceso de recuperación o el regreso a un estado de salud aceptable. La problemática que esta situación desencadena puede ir desde sufrir un insulto, que no pasa a mayores, hasta caer en un acoso verbal por parte de diferentes agentes sociales, que le pueden llevar a causar malestar emocional, depresión o pensamientos suicidas.

Existen diferentes complicaciones en el estado físico de una persona con sobrepeso y obesidad; una de las partes del cuerpo que se ven muy afectadas son las rodillas y la columna vertebral; el exceso de peso corporal produce un esfuerzo mayor a las articulaciones que las va desgastando con el paso del tiempo y con el aumento del peso. Las posturas que opta por tomar una persona con sobrepeso u obesidad se van arraigando en él o ella de tal manera que, a medida que se vuelve más constante, la estructura ósea se ve afectada de manera significativa.

1.2. Obesidad y sobrepeso en México; la cultura como un factor de malos hábitos saludables

Resulta sumamente preocupante el avance que ha tenido el sobrepeso y la obesidad en el país, ya que ha sido potencialmente rápido e incluso se ha duplicado desde la década de los ochenta (OMS, 2014). Actualmente, México ocupa el primer

lugar en sobrepeso y obesidad, tanto en la etapa infantil como en personas adultas, y la prevalencia de la misma tiende a aumentar si no se toman medidas realmente relevantes que atiendan de manera contundente esta situación.

El sobrepeso y la obesidad en México, representan un grave problema de salud pública, ya que afecta a 7 de cada 10 adultos y adultas de manera general en el país, en sus distintas regiones y localidades. Esto significa que las medidas de prevención, así como de atención al problema del sobrepeso y obesidad, deben ir enfocadas a un análisis y planteamiento de carácter nacional, al mismo tiempo que la situación actual obliga a planear e implementar estrategias y líneas de acción costo-efectivas, dirigidas a la prevención y control de la obesidad del niño, la niña, el adolescente y las personas adultas (Dávila, González & Cruz, 2015).

Dentro de los datos que muestra ENSANUT en su versión 2018, acerca del sobrepeso y obesidad a nivel nacional, en la población de 12 a 19 años, edad que está dentro del rango de los y las adolescentes, los resultados obtenidos fueron que, en el sexo masculino, el 35% de su población estaba dentro de este tipo de enfermedad no transmisible, del cual 20.7% estaban dentro del rango de sobrepeso, y el 15.1% restante estaba dentro del rango de obesidad. Esto también representó un incremento del 3.6% de la población adolescente en relación a los resultados obtenidos en el año 2012.

En el caso del sexo femenino, el 41.1% de la población estaba dentro del problema, siendo el 27.0% las que se encontraron en el rango de sobrepeso y el 14.1% en situación de obesidad. Esto a su vez representa un incremento del 5.3% de la población adolescente femenina en relación a los resultados obtenidos en el año 2012. La prevalencia en el sobrepeso y la obesidad está yendo en incremento

y, no obstante que el aumento en cada uno de los sexos es mínimo, no deja de ser alarmante al no lograr disminuir el porcentaje.

El ser y estar obeso en México es el resultado de un entrettejido de procesos y eventos estructurales, funcionales e interpretativos, los cuales son elementos sumamente influyentes en que una persona de nuestro país sea propensa a sufrir sobrepeso u obesidad; existen diversos factores que participan dentro del territorio nacional, algunos de carácter internacional, y otros más son muy propios de nuestra cultura (Rodríguez & Casas, 2019).

En México, más del 70 % de la población adulta tiene exceso de peso. La prevalencia de sobrepeso es más alta en hombres que en mujeres, mientras que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres que en los hombres (Dávila, González & Barrera, 2015). Los estilos y ritmos de vida acelerados que lleva la gran mayoría de la población adulta, generan las situaciones suficientes para que su posibilidad de sufrir sobrepeso u obesidad se potencialice en gran medida. Las rutinas diarias de trabajo, e incluso los traslados antes y después de él, minimizan los tiempos que una persona puede aprovechar para dedicar al cuidado de su cuerpo en la realización de actividad física o una alimentación adecuada.

México es un país con alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en su población, y ocupa el primer lugar de obesidad infanto-juvenil y el segundo en obesidad en adultos y adultas (United Nations International Children's Emergency Fund [Unicef], 2014). La ENSANUT (2012), refiere que 1 de cada 3 adolescentes, de entre 12 y 19 años, presenta sobrepeso u obesidad, lo que representa un 35 % de la población joven del país. A esto se le atribuyen distintos factores de malos

hábitos saludables, como el bajo nivel de actividad física, la mala alimentación y la ingesta compulsiva de alimentos, principalmente.

Datos de ENSANUT demuestran que, en el año 2018, el 22.2% de la población de 0 a 4 años se identifica con riesgo de sobrepeso, mientras que, en personas de 5 a 11 años, la prevalencia de obesidad estuvo en un 35% de personas que se detectaron con sobrepeso y obesidad. En personas de 11 a 19 años, el 38.4% de la población, padecía sobrepeso y obesidad, siendo el sexo femenino quien presentó un mayor porcentaje en relación al sexo masculino. En población de personas de 20 años y más es donde el porcentaje se incrementa de manera sumamente alarmante, al ser 76.8% de la población de mujeres que sufren sobrepeso y obesidad. En el caso de los hombres las cifras son un poco menores pero igual de temibles al tener 73.0% de su población con sobrepeso y obesidad. Es decir, aproximadamente $\frac{3}{4}$ de la población tiene sobrepeso u obesidad con las complicaciones que esto atrae (ENSANUT, 2018).

El sobrepeso y la obesidad en México representan un problema grave para la totalidad de la población, ya que nadie está exento de estas enfermedades; las medidas y programas implementados hasta el momento para su disminución en la prevalencia, o la erradicación, no han tenido los resultados esperados, principalmente por la poca toma de conciencia tanto de las personas que están dentro de la enfermedad, como los que no lo están, y por la competencia existente entre los programas e instituciones de salud y las empresas que producen una gran variedad de alimentos sólidos y líquidos con un valor nutricional muy bajo o nulo, que suelen ser potenciadores de sobrepeso y obesidad afectando a personas de todas las edades.

1.3. Sobrepeso y Obesidad en Zacatecas

Como se mencionó anteriormente, el sobrepeso y la obesidad son enfermedades crónicas no transmisibles y de gran peligro que avanzan de manera desmedida si la persona que la padece continúa con el estilo y hábitos de vida que lo llevaron a estar en esa condición. Zacatecas es un estado multicultural con un nivel de desarrollo medio y en cuya sociedad existen familias de niveles socioeconómicos bajo, medio y alto.

A pesar de que en el año 2010 se incluyó en Zacatecas la estrategia del Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria, que está dirigida a promover estilos de vida saludable en la población zacatecana, los resultados no han sido tan favorables. Las acciones tomadas han ido desde la intervención en la sociedad estudiantil, del nivel de preescolar hasta secundaria, para la prevención del sobrepeso y la obesidad. Cursos destinados tanto a estudiantes como a padres y madres de familia, e incluso docentes, se han impartido para que cada agente inmerso en el proceso educativo de los alumnos y las alumnas esté en sintonía de las medidas a tomar para la prevención del sobrepeso y la obesidad desde temprana edad, ya que estos padecimientos se continúan hasta la edad adulta, si no se realiza un cambio significativo en los hábitos de alimentación y estilos de vida.

En el año 2012, una medición del sobrepeso y obesidad, en una muestra de 5, 708 individuos, de los cuales el 48.8 % de ellos fueron hombres y el 51.2 % mujeres, los resultados obtenidos fueron que la prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Zacatecas en los adultos fue de 68.9% en hombres y 70.6% en

mujeres. La prevalencia de Obesidad ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$) fue de 37.7%, más baja en hombres (28.5%) que en mujeres (39.2%), mientras que la prevalencia de sobrepeso fue 28.2% mayor en hombres (40.4%) que en mujeres (31.5%).

Es decir, que existe una mayor población de mujeres en situación de obesidad, con relación a la cantidad de hombres que la padecen; una vez que una mujer entra en situación de sobrepeso, las posibilidades de que pase a un grado mayor, como lo es la obesidad, son muy altas. En el caso del sobrepeso, existe un mayor número de casos en el sexo masculino en relación al sexo femenino, lo que indica que es más probable que un hombre se estanque en esa situación de enfermedad lo cual, aunque es menos grave que la obesidad, sigue representando un problema de salud para la persona que se debe de atender a la mayor brevedad para evitar que la enfermedad avance y entre dentro del percentil de obesidad.

En un comparativo de la encuesta ENSANUT 2006 y 2012, se muestra que en el estado de Zacatecas, las cifras se mantuvieron y afectaron tanto a hombres como a mujeres; los resultados indicaron que 7 de cada 10 hombres y mujeres de 20 años o más, tuvieron exceso de peso (sobrepeso u obesidad); así mismo, en los rubros de actividad física se mostró que el 70% de los adultos cumplieron con los criterios establecidos por la OMS para ser considerados activos; sin embargo, gran parte de la población es inactiva o moderadamente activa (23.5% de los adultos) y el porcentaje de la población que destinó más de dos horas diarias a estar frente a una pantalla es muy importante (50.6%).

Según los resultados que reveló la ENSANUT del 2018, de manera específica en el estado de Zacatecas, se muestra que dentro de la población con un rango de edad de 12 a 19 años, el 10.6% de los y las adolescentes padecían de obesidad. Si

bien es cierto que no está dentro el top 5 de los estados un mayor número de casos de personas con sobrepeso y obesidad, como lo son los estados de Veracruz, Quintana Roo, Colima, Sonora y Tabasco, las cifras siguen siendo altas de acuerdo a la cantidad de habitantes del estado, lo cual impacta en mayor medida en familias con un nivel económico bajo.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MATRÍCULA DE PREPARATORIA

En el capítulo, se presentan diferentes aspectos que sirven como punto de partida para comprender la situación por la cual, el estado de Zacatecas, atraviesa en cuanto a sobrepeso y obesidad, además se mencionan las principales actividades económicas realizadas, seguido de una presentación detallada del contexto que abraza la institución educativa, así como las características a resaltar en cuanto a infraestructura y funcionamiento que se ancla haciendo énfasis en el tema desarrollado. Por último, se hace mención acerca del diagnóstico realizado en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad de la población estudiantil adolescente en un plantel educativo privado.

2.1 Locación del Instituto Educativo de Zacatecas

Zacatecas es uno de los 32 estados que conforman el país de México, con el 59% de su población en zona urbana y 41% en zona rural; es un estado que se encuentra al noroeste de México, colinda con los estados de Aguascalientes hacia el sur al igual que Guadalajara, Durango y Coahuila al norte, y San Luis Potosí al oeste. Zacatecas se caracteriza por diferentes actividades que llevan el sustento a las familias, como lo es la agricultura y la minería principalmente, ya que también es uno de los principales estados productores de frijol y maíz, a nivel nacional. Sobresale su gran aporte, a nivel mundial, en cuanto a la minería, ya que

actualmente es el primer productor de plata según un artículo presentado por la revista Forbes, en abril del 2018.

En cuanto a educación se refiere, los 58 municipios con los que cuenta, imparten educación básica que comprende los niveles de preescolar, primaria y secundaria, siendo la población mayor de estudiantes de una edad de 15 años, lo que comprende el segundo año de secundaria (INEGI). Zacatecas cuenta con 365,800 alumnos y alumnas en educación básica, distribuidos de la siguiente manera: 341,130 alumnos y alumnas en escuelas públicas y, el resto (24,670) de alumnos y alumnas reciben educación privada. Dentro de la educación básica, el estado de Zacatecas cuenta con 4,760 planteles, siendo 4,468 de carácter público mientras que 292 son privados.

El IEZ se ubica en la calle Solidaridad 1000, colonia El Cigarrero, 98608 en el municipio de Guadalupe, estado de Zacatecas; dicha institución se encuentra dentro de las escuelas privadas, con matrícula de alumnos y alumnas perteneciente a un perfil social medio-alto; la zona en la que se ubica este instituto es sobre la división entre Zacatecas y Guadalupe, en dirección al Ecoparque Centenario, sobre la Calzada Solidaridad. Una vía de acceso muy rápida y fácil de llegar es mediante la nueva vía denominada "Paseo Díaz Ordaz", si se llega de otra parte de la ciudad, o directamente por la Calzada Solidaridad.

Figura 1. Ubicación del IEZ



Fuente: Google, 2022

En la figura 1, se muestra la ubicación satelital del IEZ, recuperada de google maps, y puntos de referencia que sirven como apoyo para ubicar el instituto, tales como el Polideportivo, que continuamente es sede de eventos deportivos de voleibol o balonmano, principalmente, y el Colegio de Bachilleres del Estado de Zacatecas (COBAEZ) 01, encontrándose cerca de ellos, y a un costado del Instituto Sebastián Cabot.

El IEZ, a pesar de tener un poco más de 20 años desde su fundación, actualmente es un referente de calidad académica y profesionalismo y, desde hace ya varios años, encabeza las instituciones con mejor rendimiento académico, en el nivel básico, en el estado de Zacatecas.

2.2. Contexto Interno del IEZ

El IEZ es un plantel educativo que está dividido por niveles y sectores; de un lado se concentra el nivel de primaria, que es uno de los que presentan mayor número

de matrícula de alumnos y alumnas en relación a los demás niveles; en la parte central, y en el edificio principal que cuenta con tres niveles de construcción, se encuentra la secundaria y preparatoria; y, por último, en la parte superior y sobre la Calzada Solidaridad, se ubica el área de preescolar, así como los diferentes departamentos de atención a alumnos, alumnas, y padres y madres de familia.

La matrícula de preparatoria está compuesta por 127 estudiantes del nivel de preparatoria en los cuales se realizó el estudio de caso, los cuales están distribuidos en 62 hombres y 65 mujeres. Cada grado está dividido en dos grupos por lo cual se tienen 6 grupos de aproximadamente 21 alumnos y alumnas dentro de un aula. A cada uno de los grupos se le imparten materias a cargo de una planta docente compuesta por 14 profesionales de las distintas áreas.

El IEZ cuenta con un total de 150 aulas, distribuidas entre los 4 niveles educativos que imparte (preescolar, primaria, secundaria y preparatoria); en cada uno de ellos se cuenta con un comedor, tanto para estudiantes como para el personal docente, y áreas de deporte y recreación para la utilización de los alumnos y alumnas del plantel, en horas clase y en tiempo libre. Cuenta con un auditorio principal para llevar a cabo los eventos cívicos y de diferente índole, y también con dos auditorios, de música y artes.

Figura 2. Panorámica aérea del IEZ



FUENTE: Instituto Educativo de Zacatecas, 2023.

En ese mismo sentido, la figura 2, muestra un panorama general de la estructura física material que tiene el instituto; cuenta con instalaciones deportivas, que siempre están a disposición de los alumnos y alumnas: 2 canchas de "fútbol 7" de pasto natural, distribuidas en el área de secundaria y primaria, 1 cancha de fútbol rápido en el área de secundaria-preparatoria, una pequeña pista de atletismo, un gimnasio de pesas y un auditorio de usos múltiples (voleibol, balonmano, básquetbol, fútbol sala y juegos modificados). Cada uno de los niveles educativos cuenta con distintas instalaciones destinadas a la práctica deportiva y de actividad física.

Cada una de las instalaciones con las que cuenta la escuela se aprovechan de buena manera al destinar diferentes actividades para que, a su vez, sirvan como sede de festejos tradicionales, tales como el día del estudiante, de la familia, el día del niño, las bienvenidas a alumnos y alumnas de nuevo ingreso, y algunos otros eventos de este tipo que se han vuelto distintivas de la institución.

Dentro de las acciones deportivas, de ejercicio y de actividad física, en el instituto se realizan torneos internos en donde los alumnos y las alumnas participan por grupos y por ramas; todos deben participar ya que esto les ayuda en su calificación de la materia de educación física. Cada uno de estos torneos se realiza con la intención de que los alumnos y las alumnas salgan de la monotonía de las sesiones, al brindarles un espacio de desenvolvimiento físico y social, para fomentar un desarrollo integral en cada uno de ellos y de ellas.

Cabe mencionar que se imparten talleres deportivos extra-escolares que sirven para la preparación y entrenamiento de los distintos equipos representativos de la escuela, tanto en la rama varonil como femenil; sobre esto se tienen talleres de fútbol, voleibol, básquetbol, atletismo, baile, ballet, artes plásticas, música, ajedrez, entre otros. Cada alumno y alumna tiene la libertad de decidir cuál sea de su agrado y, una vez inscrito, debe presentarse y cumplir con lo que se le pide para garantizar el mayor aprovechamiento.

Existe personal certificado para impartir cada uno de los clubes deportivos, con la intención de atender las diferentes necesidades e intereses de los alumnos y alumnas, así como de los padres y madres de familia, que siempre invierten en la educación de sus hijos e hijas. En el transcurso del año se realizan diferentes actividades en cada uno de los talleres y, enseguida, cada taller presenta su trabajo realizado hasta el momento, lo que funciona como motivador tanto a los alumnos y alumnas que asisten, como a los padres y madres que apoyan este tipo de prácticas.

A pesar de que el Instituto cuenta con un vasto número de actividades que los alumnos y alumnas pueden realizar para cubrir esa necesidad de movimiento

que el cuerpo exige a cada persona, y que les ayuda a mantenerse en un estado de salud aceptable, no todos los alumnos ni las alumnas se integran a alguna de estas actividades, lo cual permite que no todos realicen movimiento por igual.

Por último, es necesario hablar de la manera en que la escuela visualiza el cuidado de la salud y la promoción del deporte en el alumnado, tanto inclusivo como competitivo, ya que en todo momento busca la manera de impulsar a los alumnos y las alumnas de la institución, en la actividad física, el ejercicio, la práctica deportiva, el ocio y la recreación, parte esencial que se le ofrece a cada una de las personas que pertenecen a la matrícula. Cabe mencionar que también se realizan actividades propias del instituto y que son parte de las tradiciones del mismo, como lo es el “Día de la Familia IEZ”, evento en el cual sobresale una carrera de 5 km, tanto para alumnos y alumnas como para egresados y egresadas del mismo instituto, padres y madres de familia

2.2.1. Consideraciones éticas

Para el estudio de caso se le entregó a los alumnos y alumnas un consentimiento informado extraído de la Secretaría de Salud, el cual fue dado a conocer y firmado por los padres y madres de familia o tutores, informándoles también la intención del estudio, así como lo que ellos debían realizar.

2.3. Estudio de prevalencia de la matrícula de preparatoria

El siguiente apartado aborda los contenidos referentes al estudio de prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población del nivel de preparatoria, realizado tanto a

los alumnos como a las alumnas pertenecientes a esta matrícula. El estudio de prevalencia es un extracto transversal descriptivo y, por lo tanto, observacional. Lo anterior, permite estimar la prevalencia de una enfermedad en una población determinada.

La prevalencia de una enfermedad, se define como la proporción de individuos de una población que tiene la enfermedad. La característica principal de este tipo de estudios es la falta de secuencia temporal. Por ello, el establecimiento de asociaciones entre variables no permite establecer relaciones causales (que exigen una secuencia temporal en la que primero se da la causa y después el efecto). Por tanto, en el caso del estudio, se presentan los resultados obtenidos para determinar la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los alumnos y las alumnas del IEZ, en el nivel de preparatoria (Gutiérrez, 2017).

A pesar de que el objeto principal a estudiar es el sobrepeso y la obesidad, en un segundo momento, se realiza un análisis de los datos encontrados en los alumnos y las alumnas, respecto a las demás clasificaciones de los percentiles peso normal, peso bajo y desnutrición. Esto con el fin de aprovechar de la mejor manera posible el estudio del caso realizado, de manera presencial, en cada uno de los 6 grupos correspondientes al nivel de preparatoria, con un número total de alumnos y alumnas de 150. Se desglosa el porcentaje que corresponde a cada uno de los percentiles y el tipo de distribución que se muestra para identificar datos relevantes más allá del sobrepeso y la obesidad como áreas de intervención futura.

2.3.1. Diagnóstico

Para la realización del diagnóstico, se llevaron a cabo diferentes acciones con la intención de mejorar la fluidez del estudio, el aprovechamiento del espacio disponible y ofrecer al o la participante un espacio de confianza en el proceso desarrollado. Dicho diagnóstico se realizó con el fin de tener un punto de partida e identificar, dentro de la población estudiantil, aquellos o aquellas personas que estaban dentro del IMC correspondiente a sobrepeso u obesidad, una vez tomadas las medidas necesarias para su obtención.

2.3.2. Instrumentos

Para las variables grupo de trabajo, folio de identificación y el sexo, se diseñó y empleó una bitácora de registro, en la cual los datos de cada alumno y alumna fueron registrados y, posteriormente, complementados con cada una de las mediciones, es decir, se posicionaron dentro o fuera de aquellos y aquellas que cumplían con las características de sobrepeso y obesidad.

2.3.3. Estatura

Para medir la estatura se utilizó un estadímetro marca SECA (modelo 213) y se realizó el siguiente procedimiento:

- Se pidió a los alumnos y alumnas que se colocaran de espaldas a la escala de medición, permaneciendo de pie, con pies y talones juntos, y la espalda en contacto con el estadímetro.

- La cabeza se posicionó en el plano de Frankfort (es una línea imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo (parte superior del orificio de la oreja), hacia la base de la órbita (hueso) del ojo), para realizar una medición en el vertex (superficie superior de la cabeza), cuando la órbita se encuentra en el mismo plano del tragion (punto antropométrico en la muesca sobre el trago de la oreja).

2.3.4. Peso

Para la medición del peso se empleó una báscula eléctrica. El sujeto o sujeta en estudio se colocó sobre la báscula apoyándose con los pies descalzos en la parte media en posición recta.

2.3.5. Índice de Masa Corporal

Los alumnos y las alumnas que resultaron dentro del grupo de intervención tuvieron que pasar por un proceso de selección que consistió, como primer momento, en la toma de medidas antropométricas, en general del nivel de preparatoria, y se les midió su estatura, así como de la cintura y cadera con cinta milimétrica.

Se obtuvo el peso igualmente de cada uno y una de las personas en estudio con una báscula digital, y se tomaron dos medidas, sacando el promedio entre ellas, para tener mayor precisión. Una vez que esto se realizó se prosiguió a sacar el IMC de cada uno de ellos y ellas, se le ubicó en uno de los percentiles, establecidos por la OMS, de acuerdo a los resultados obtenidos de dicho proceso.

Derivado de dichas mediciones y ubicación en percentiles, algunos de los principales resultados del estudio de prevalencia fueron que se presentaron 26 casos de sobrepeso y obesidad en la preparatoria, siendo 8 casos de mujeres y 18 de hombres, los cuales se desglosan de manera precisa más adelante.

2.4. Sobrepeso y obesidad en preparatoria del IEZ

Tabla 4. Sobrepeso y obesidad en función del sexo

IMC	Género		Total
	Hombres	Mujeres	
Sobrepeso	12	6	18
Obesidad	6	2	8
Total	18	8	26

FUENTE: elaboración propia

En lo que al sobrepeso y la obesidad respecta, la tabla número 4, muestra la cantidad de alumnos y alumnas que existieron con sobrepeso y con obesidad, siendo el primero de ellos quién aparece con una mayor cantidad de casos (n=18), esto es, que los hombres presentaron la mayoría de los casos (n=12), mientras que las mujeres presentaron solo la mitad en relación a los hombres (n=6). En el parámetro de obesidad se encontró una cantidad menor en relación al sobrepeso (n=8), siendo también en este caso los hombres quienes representaron la mayoría (n=6) mientras que las mujeres contaron con solo un par de casos (n=2).

2.5. Estado nutricional de los alumnos y las alumnas de preparatoria

En la tabla 5, se muestra la situación nutricional de los alumnos y las alumnas de preparatoria del instituto, la cual muestra que existió un buen estado de salud en la mayoría de los alumnos y las alumnas (n=83); aun así, existieron casos de sobrepeso (n=18), así como de obesidad (n=8). También, nos muestra la cantidad de casos que presentaron peso bajo (n=10) y los o las que presentaron desnutrición.

Tabla 5. Estado nutricional de los alumnos y las alumnas de preparatoria del IEZ

Parámetro	Cantidad
Desnutrición	8
Peso bajo	10
Peso normal	83
Sobrepeso	18
Obesidad	8

Fuente: elaboración propia.

Cada uno de los parámetros de salud se encontraron dentro del área de preparatoria del IEZ, como se puede observar en la tabla 6, la cual nos muestra cada uno de los parámetros en función del sexo, con resultados interesantes al existir dos casos más, por parte de los hombres (n=5), de desnutrición en relación a las mujeres (n=3). Así mismo, se observa un aumento de casos en peso bajo (n=10), siendo las mujeres en esta ocasión quienes fueron mayoría (n=6) en comparación con los hombres (n=6). Posteriormente, se encontró el parámetro de normalidad, con la mayoría de casos en la población (n=83), siendo las mujeres quienes presentaron

mayor número (n=48), mientras que los hombres presentaron 13 casos menos (n=35).

Tabla 6. Distribución del IMC de los alumnos y las alumnas en función del sexo

Parámetro	Género		Total
	Hombres	Mujeres	
Desnutrición	5	3	8
Peso bajo	4	6	10
Peso normal	35	48	83
Sobrepeso	12	6	18
Obesidad	6	2	8
Total	62	65	127

Fuente: elaboración propia.

Luego se observan los dos parámetros que presentaron un exceso de peso y de grasa en la composición corporal de los alumnos y las alumnas, siendo la suma de los dos parámetros (n=26) mayor a los de peso bajo y desnutrición (n=18), observando que, en ambos casos, los hombres representaron el mayor número de padecimientos (n=27) en comparación con la suma de las mujeres (n=17), de estos 4 parámetros indeseables.

Tabla 7. Distribución del IMC de los alumnos y las alumnas en función del grado

IMC	Grado						Total
	1ro		2do		3ro		
	H	M	H	M	H	M	
Desnutrición	2	1	2	1	1	1	8
Peso bajo	1	2	1	2	2	2	10

Peso normal	8	15	13	15	14	18	83
Sobrepeso	2	0	7	3	3	3	18
Obesidad	1	0	2	1	3	1	8
Total	14	18	25	22	23	25	127

Fuente: elaboración propia

Con base en la tabla 7, se muestra la distribución del IMC por grado; se observa que existió una mayor cantidad de casos de sobrepeso y obesidad en segundo grado (n=13), en relación al primer grado (n=3) y al tercer grado (n=10). Ahí mismo, se puede observar que, dentro de este grado predominante, los hombres son quienes protagonizaron con un mayor número de casos (n=9), en relación a las mujeres del mismo grado (n=4). Se encuentra pues, que la distribución del sobrepeso y la obesidad existente en la preparatoria del IEZ no está del todo concentrada en un grado en específico, ni tampoco en un sexo de manera definida; sin embargo, es notorio que el mayor número de casos se presentó en hombres.

En cuanto a las cuantificaciones restantes, es notorio cómo los hombres se encontraron en uno de los parámetros no deseables, representando un peligro para su salud e integridad; sin embargo, es evidente que, aunque las mujeres presenten una minoría de casos en relación a los hombres, no es algo que se deba de desproteger, ya que el número de casos puede aumentar.

Resulta importante identificar cómo las instituciones educativas, por medio de los alumnos y las alumnas, presentan problemas de salud como lo es el sobrepeso y la obesidad, enfermedades que representan un riesgo para la salud de ellos y ellas; así mismo, se deben contemplar medidas de intervención futuras que

orienten a mejorar dicha condición de salud. Esta situación se presenta a causa de un desequilibrio calórico, esto es, al existir un desequilibrio entre el número de calorías que se consumen, siendo éstas en una cantidad superior a lo que se necesita, y las actividades que se realizan diariamente, para el aprovechamiento de las reservas energéticas.

Del mismo modo, tener en cuenta que más allá del sobrepeso y la obesidad, existen otras complicaciones de salud, como lo es el peso bajo y la desnutrición, condiciones ambas a tener en cuenta y cuidado, ya que también atentan en la salud de los alumnos y las alumnas, dependiendo del avance que se tenga, y orientar y proponer estrategias como buena alternativa de acción contra ellas.

Por último, es necesario recalcar que a pesar de que existen alumnos y alumnas con parámetros indeseables para cualquier persona, la mayoría de los casos se encuentran dentro de un parámetro normal, cantidad que se debe mantener como un primer objetivo y, posteriormente, como punto más importante, aumentar el número de casos, tanto en hombres como en mujeres.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE RESULTADOS. RELACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Dentro de este tercer capítulo se exponen los resultados derivados de la aplicación del IPAQ, que determina el nivel de actividad física de cada uno de los alumnos y alumnas de preparatoria del plantel. Posteriormente, se realiza un análisis de la relación existente entre el nivel de AF con la situación de sobrepeso y obesidad que se tiene, es decir, identificar si concuerdan los casos de sedentarismo con los que tienen sobrepeso y obesidad. Por último, se presentan otros datos relevantes obtenidos del diagnóstico que, aunque no son parte de las variables de estudio, sí representan un riesgo para la salud del alumnado.

3.1. Resultados de aplicación del instrumento IPAQ

Una de las acciones realizadas dentro de la presente investigación fue aplicar a alumnos y alumnas del IEZ un instrumento, o cuestionario llamado IPAQ, para comprender aún más el problema que daña tanto a la sociedad actual y recopilar información relevante para el estudio. El IPAQ es un instrumento que ayuda a medir la actividad física y considera los siguientes cuatro componentes de actividad física: tiempo libre, mantenimiento del hogar, ocupacionales y transporte. Potencialmente proporciona un registro en minutos por semana, que es compatible con las recomendaciones de actividad física propuesta en los programas de salud pública. Dicho cuestionario fue extraído de la Revista Enfermería del Trabajo 2017, que

explica detalladamente el objetivo y la manera en que, a través de éste, se puede obtener el nivel de actividad física de una persona.

Debido a las características del IPAQ, se obtiene el nivel de actividad física de una persona, mediante 7 preguntas relacionadas con el tipo de intensidad de las actividades que realiza, a lo largo de una semana, para saber si cumple con las recomendaciones de diferentes organismos de salud; el cuestionario también incluye preguntas sobre la frecuencia de la actividad física y el tiempo de inactividad que tiene una persona.

El nivel de actividad física se clasifica en 3 categorías:

Tabla 8. Niveles de Actividad física

Nivel	Descripción.
Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Representa el nivel inferior a los niveles 2 y 3
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos por día O • 5 o más días de actividad de intensidad moderada o caminar de al menos 30 minutos. • 5 o más días de cualquier combinación de actividades para caminar, de intensidad moderada o de intensidad vigorosa
Vigorosa.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de intensidad vigorosa en al menos 3 días • 7 o más días de cualquier combinación de actividades de caminata, de intensidad moderada o de intensidad vigorosa que logren un mínimo de al menos 3000 MET-minutos / semana.

Fuente: de Hoyo & Corrales, 2007.

Cabe mencionar que el instrumento se aplicó a distancia, a través de medios electrónicos, debido a la situación de pandemia por COVID-19 por la que atravesó el mundo en ese momento ya que, una de las principales recomendaciones de organismos nacionales e internacionales, fue evitar el contacto físico entre personas o, en todo caso, interactuar manteniendo una sana distancia. Por lo tanto, se pasaron las preguntas del instrumento a la plataforma de Google Forms, que lo convierte en un cuestionario digital, y esto facilitó la recopilación de la información de acuerdo al nivel de actividad física de los alumnos y las alumnas. Previo a esto, se les explicó el objetivo de dicho cuestionario, así como la forma correcta de contestar.

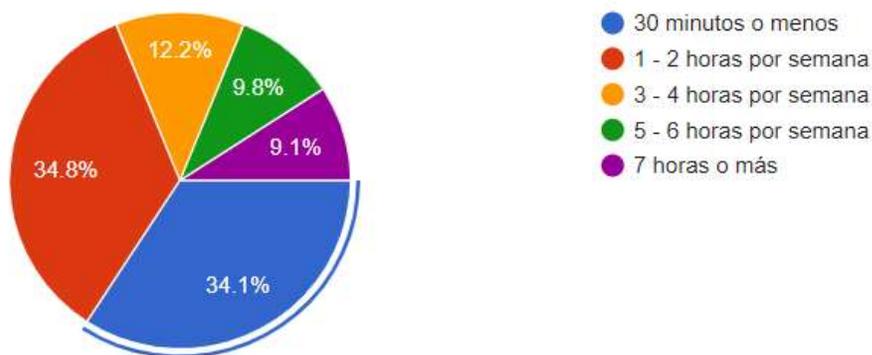
3.1.1. Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento

A continuación, se presentan los principales resultados del cuestionario aplicado, para medir el nivel de actividad física, acorde a las respuestas de los alumnos y las alumnas de preparatoria del IEZ. La organización de la información recabada, a partir de los resultados, se hizo de tal manera que explicará la relevancia de cada uno de los indicadores, para detectar a aquellas personas con el nivel de actividad física correcto o incorrecto.

Una de las preguntas que contemplaba el cuestionario era con base a cuántos días, a lo largo de la última semana, realizaron actividades físicas de nivel intenso; dichas actividades contemplaban levantar cosas pesadas, así como cavar, hacer ejercicios de tipo aeróbico o rodar en bicicleta a un paso rápido. Derivado de

esta pregunta, los alumnos y las alumnas contestaron lo siguiente, representado en la gráfica 1:

Gráfica 1. Actividades Intensas



Fuente: elaboración propia.

En esta gráfica 1, se muestran los porcentajes de alumnos y alumnas que realizaron actividades físicas intensas a lo largo de una semana representada en horas; se observa que un mayor porcentaje (34.8%), lo realizaron de 1 a 2 horas por semana, seguido de aquellos y aquellas que realizaron lo mínimo en 30 minutos o menos (34.1%), luego siguen aquellos casos que lo hicieron de 3 a 4 horas/semana (12.2%), a continuación quienes lo practicaron de 5-6 hrs/sem (9.8%) y, por último, en un porcentaje menor en relación a todos los demás, aquellos y aquellas que ejecutaron actividades intensas en una semana por 7 horas o más acumuladas (9.1%). Cabe destacar que los dos porcentajes menos deseados son aquellos que más predominaron, con menos de 2 horas a la semana.

Esto sirve como un primer indicador ya que, a partir de lo anterior se observa que menos de la mitad (31.1%) son los que realizaron la actividad física adecuada, de al menos sumar 180 minutos activos de actividad física (OMS, 2010). Caso

contrario y, por lo tanto alarmante, que más de la mitad (68.9%) presentaron un nivel de actividad física bajo lo cual puede desencadenar problemas de salud en un futuro próximo.

De la misma manera, se obtuvo información sobre cuántas horas de los últimos 7 días, los y las adolescentes, realizaron actividades físicas moderadas, como levantar cosas livianas, bailar, realizar bicicleta estática, salir a pasear en bicicleta de manera suave o trotar durante 20 minutos o menos. Lo anterior, arrojó la siguiente gráfica de resultados:

Gráfica 2. Actividades Física Moderadas



Fuente: elaboración propia

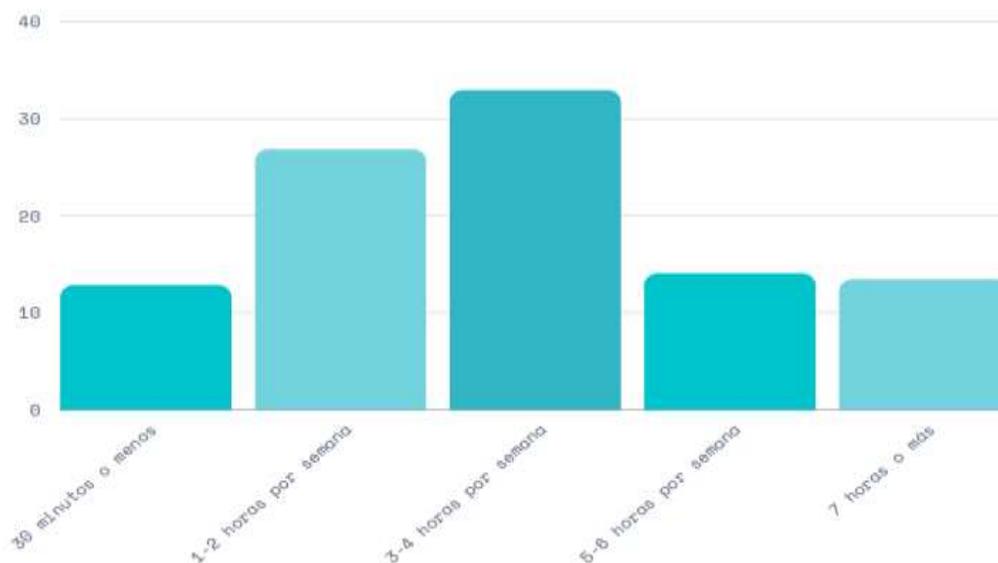
En la gráfica 2, se muestra el porcentaje de alumnos y alumnas que realizaron actividades físicas moderadas en el transcurso de una semana regular, siendo mayoría quienes hicieron 1 a 2 horas (33.5%) como indicador menos deseable, seguido por aquellos y aquellas que realizaron 30 minutos o menos (27.4%); lo

anterior, nos indica que más de la mitad de los y las adolescentes (60.9%) realizaron actividades moderadas en un nivel muy bajo.

Así mismo, se destaca que dos de los indicadores más deseados, como lo es de 5 a 6 horas y 7 horas o más a la semana, son los que muestran menos porcentaje (14.6% y 4.9%), respectivamente. Esto significa que más de la mitad de los alumnos y las alumnas en estudio se encuentran en situación de personas inactivas, ya que no cumplieron con los 30 minutos de actividad física moderada al día para mantener un buen estado de salud (OMS, 2010).

Otro de los indicadores para poder determinar el nivel de actividad física de los y las adolescentes de preparatoria, fue cuestionarles acerca de la cantidad de horas que realizaron actividad física de nivel liviano durante los últimos 7 días; dichas actividades contemplaron caminar, barrer, trapear, lavar los trastes, subir escalones del hogar y realizar actividades muy comunes diarias que implican un gasto de energía. Los resultados fueron los siguientes:

Gráfica 3. Actividades físicas livianas



Fuente: elaboración propia

En lo que a la gráfica 3 respecta, se muestra la cantidad de horas acumuladas en una semana, por los y las adolescentes, con relación a actividad física liviana, siendo el mayor porcentaje quienes lo realizaron de 3 a 4 horas (32.9%), mientras que en un porcentaje menor se encontraron aquellos y aquellas que lo practicaron solamente de 1 a 2 horas (26.8%). Posteriormente, existe una similitud de porcentajes entre los dos extremos de actividad física liviana, en lo mínimo de 30 minutos y en el rango máximo de 7 horas o más, con 13.4% y 12.6%, respectivamente.

Cabe mencionar que solamente el 27.4% de los y las adolescentes se encontraron en los dos rangos que más beneficio tienen para su salud (>5 horas). Esto es un mal resultado ya que más de $\frac{3}{4}$ del alumnado estudiado, presentaron niveles de actividad física muy bajos; de manera natural y con el paso del tiempo, este tipo de conductas sedentarias puede traer consigo consecuencias graves en la salud de cada uno de ellos y de ellas.

Como un cuarto indicador, se les cuestionó acerca de las horas diarias que se mantuvieron en posición de sentado por cuestiones escolares. Cada uno de los alumnos y las alumnas que comprenden la matrícula de preparatoria, llevaron clases de educación física a distancia, dos veces por semana, en modalidad teórico-práctica, sumando semanalmente entre 40 y 50 minutos de actividad física promedio. Así pues, la información obtenida se ve reflejada en la siguiente gráfica 4:

Gráfica 4. Horas escolares que permanecen sentado o sentada



Fuente: elaboración propia.

En la gráfica 4, se aprecian las horas que los alumnos y las alumnas permanecieron sentados y sentadas en un día por cuestiones escolares. Aquí se destaca que más de la mitad (60.4%) permanecieron en su asiento por 7 horas o más, seguido de quienes estuvieron de 5 a 6 horas (35.4%) en posición de sentado. Solamente un pequeño porcentaje (4.2%) se mantuvo pocas horas sentado o sentada.

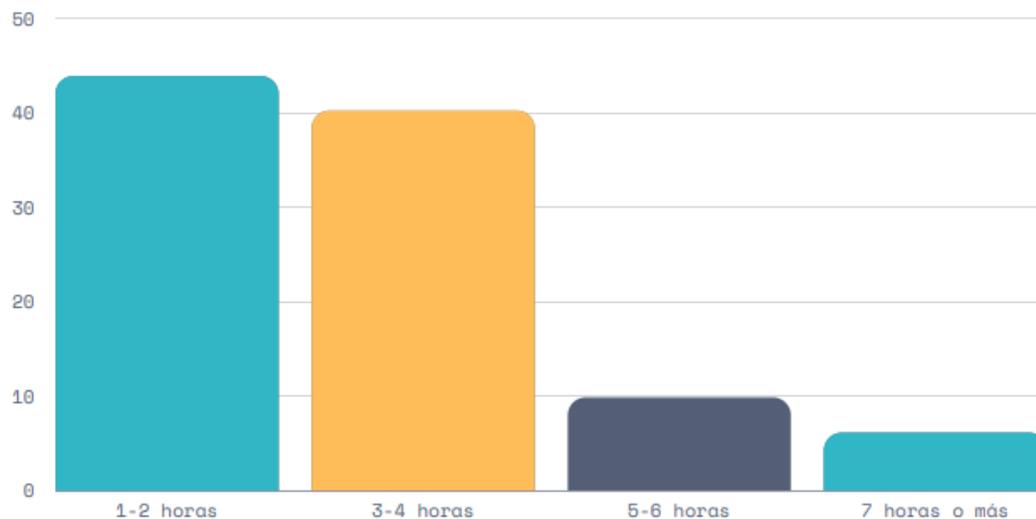
Resulta entendible la cantidad de alumnos y alumnas que pasaron de 5 a 6 horas y hasta 7 horas o más en posición de sentados (95.8%) durante el periodo escolar diario, ya que debían cumplir con sus actividades escolares. Cabe recordar que las clases fueron en línea, por lo tanto, no existieron los tiempos de desplazamiento hacia los distintos salones o áreas que la institución

ofrece en clases presenciales, de tal manera que aumentó el tiempo que los alumnos y las alumnas pasaron sentados o sentadas.

Un indicador similar fue el de preguntar a los alumnos y las alumnas el tiempo que se mantuvieron sentados o sentadas, y acostados o acostadas, una vez que terminaban sus obligaciones diarias, como lo era la escuela o alguna cuestión laboral, es decir, dentro de sus horas consideradas como libres.

Derivado de ello se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 5. Inactividad en horas libres



Fuente: elaboración propia

Dentro de la gráfica 5, se pueden observar las horas que los alumnos y las alumnas permanecieron sin realizar ninguna actividad de carácter físico; dichas actividades involucraban estar sentados o sentadas, y acostados o acostadas, en ese periodo de tiempo. Resalta que un porcentaje mayor (43.9%) pertenece a quienes estuvieron en el rango menor de 1 a 2 horas, seguido de quienes acumularon de 3 a 4 horas (40.2%). Se destaca que el porcentaje menor pertenece a aquellos y aquellas personas que dentro de

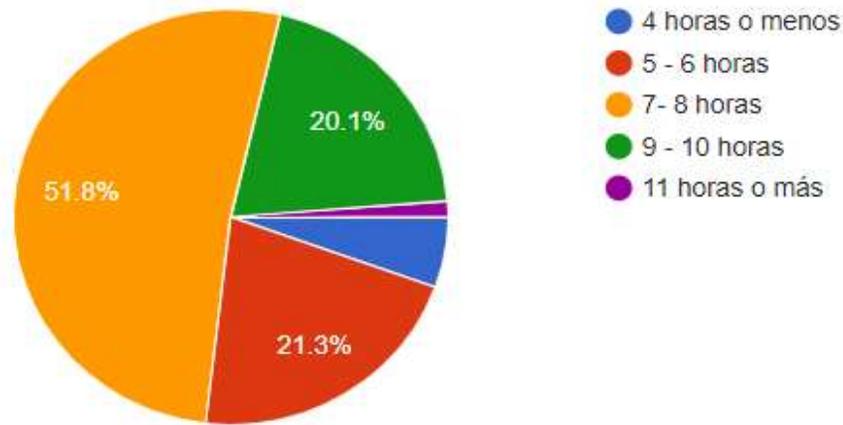
su tiempo libre ocuparon 7 horas o más en actividades que no están destinadas a una actividad física.

Dichos resultados pueden ser favorables para cierto porcentaje de ellos y ellas (43.9%), quienes presentaron una cantidad mínima de horas sentados o sentadas. Alerta especial merecen aquellos casos que, además de sus horas sentados o sentadas en el periodo escolar, dentro de su tiempo libre, no realizaron nada y prefirieron tener malos hábitos que, en un periodo de tiempo corto, mediano y largo, traerá consigo diversas consecuencias graves derivadas del sedentarismo.

El descenso en la realización de actividad física, acompañado por un incremento de la conducta sedentaria, se estimó contando el tiempo (en número de horas) que permanecieron sentados y sentadas, en el periodo de descanso o tiempo libre. Dichos niveles de sedentarismo tienen un fuerte impacto en la salud del y la adolescente, así como del futuro adulto y adulta, asociándose a mayores posibilidades de adquirir sobrepeso u obesidad (Janssen *et al.*, 2005).

Por último, se les cuestionó acerca de cuántas horas totales durmieron al día, es decir, contemplar aquellas que durmieron durante la noche e incluir las del transcurso del día después de sus obligaciones, si es que fuera el caso. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfica 6. Horas de sueño diarias



Fuente: elaboración propia.

En la gráfica 6, se muestran las horas que los alumnos y las alumnas durmieron en el periodo de un día, la cual nos arroja que un poco más de la mitad (51.8%) durmió las horas promedio necesarias de 7 a 8 horas para mantener un buen estado, tanto físico como mental. Así mismo, se aprecia aquellos y aquellas que durmieron menos de las recomendadas, con menos de 7 horas (26.8%), seguido por quienes durmieron más de lo necesario, es decir, más de 8 horas (21.3%); ambos casos (poco o mucho sueño) representan un riesgo para su salud, ya que no descansaron lo necesario, o bien, permanecieron demasiado tiempo inactivos, lo que se considera un estilo de vida destructivo (Miró, Iáñez & del Carmen, 2002).

3.1.2. Alumnos con problemas de sedentarismo

Derivado del cuestionario de actividad física aplicado, se optó por realizar el siguiente apartado con la intención de identificar, tanto aquellos alumnos como aquellas alumnas que tuvieron un nivel de actividad física bajo y que, por ende,

presentaron problemas de sedentarismo, de acuerdo a las recomendaciones establecidas de realizar como mínimo 30 minutos diarios de ejercicio regular, o actividad física por más de 3 días a la semana (OMS, 2010). Este análisis tomó en cuenta la crisis de salud por COVID-19 que aquejó al mundo y, en consecuencia, afectó el nivel de actividad física de un porcentaje importante de la población estudiada y, por lo tanto, se consideró como un factor que era necesario incorporar al análisis con el fin de realizar una interpretación más precisa.

El sedentarismo, es uno de los principales factores que llevan a una persona a padecer sobrepeso y obesidad, y deriva en múltiples complicaciones de salud como es la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, principalmente, afecciones graves que causan un desequilibrio importante en la salud de una persona. Así mismo, se sabe que el sobrepeso y la obesidad tienen impacto a nivel mental de las personas que la padecen manifestándose como depresión, ansiedad, mal autoconcepto y estrés, entre otros, por lo que resulta necesaria una intervención multidisciplinaria.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 9. Alumnos y alumnas con una acumulación menor de 30 minutos diarios por menos de 3 días a la semana de actividad física

Sexo	Minutos acumulados por semana		Total
	30 min o menos	1 a 2 horas	
Hombres	17	20	37
Mujeres	15	26	41
Total	32	46	78

Fuente: elaboración propia

En la tabla 9 se muestra la relación de aquellos alumnos y alumnas que generaron menos de 30 minutos diarios, por una frecuencia menor de 3 días, de actividad física. Cabe destacar que casos críticos, con 30 minutos o menos a la semana, existieron en mayor número en hombres (n= 17), seguido de las mujeres que solo se vieron superadas por dos casos (n= 15). Dicha situación representa un riesgo para su salud, ya que existe un desequilibrio calórico entre el consumo de alimentos y el gasto energético, acarreándoles problemas de diferente índole, tanto a corto como a mediano y largo plazo.

La malnutrición, uno de los problemas más marcados actualmente, en este caso, se acompañó de un nivel muy bajo de actividad física; alumnos y alumnas que presentaron de una a dos horas acumuladas a la semana también están en riesgo, ya que no cumplieron con un tiempo activo mínimo para una persona físicamente saludable; las posibilidades de que las reservas energéticas generadas con el consumo de los alimentos se acumulen y se estanquen, de tal manera en que en un futuro se vea reflejado en el aumento del porcentaje de grasa, son realmente altas (Poletti & Barrios, 2003).

La única cura para el sedentarismo es la actividad física. Dentro de las principales causas de sobrepeso u obesidad en una persona se encuentran un nivel bajo de actividad física y una ingesta calórica superior a su gasto energético; por tanto, cada uno de los y las adolescentes con sedentarismo se verán involucrados en un problema grave de salud derivado por malos hábitos que, con el paso del tiempo, será más difícil su recuperación, debido a las consecuencias de este mal estilo de vida.

Se realizó a cada uno de los alumnos y las alumnas en estudio, una pregunta en donde se ubicara el nivel de actividad física que realizaban antes de la pandemia, con la intención de conocer la manera en que empleaban su tiempo posterior a sus responsabilidades escolares, y así tener un panorama más amplio de la situación que se vivió durante el confinamiento a causa de la pandemia; derivado de esto se muestra, dentro de la tabla 10, un aumento significativo, tanto en hombres como en mujeres, respecto a los casos de sedentarismo, teniendo un mayor número de estos en las mujeres (n=41), que antes de la situación mundial de pandemia presentaban un número menor de casos (n=9), en comparación con los hombres (n=12), quienes a causa de la epidemia de COVID-19 incrementaron en un poco más del triple su situación (n=41).

Tabla 10. Alumnos y alumnas con sedentarismo antes y durante la pandemia

	Antes de la pandemia	Durante la pandemia	Diferencia
Hombres	12	37	25
Mujeres	9	41	32
Total	21	78	57

Fuente: elaboración propia

Esto muestra que las mujeres son quienes se vieron más afectadas por el confinamiento a causa de la pandemia pero, aun así, ambos sexos se vieron fuertemente afectados; es decir, las personas estuvieron vulnerables a caer en sedentarismo y, sobre todo, a integrarlo en su estilo de vida, haciendo más

complicado para cada uno de ellos y de ellas volver a retomar las actividades de carácter físico que anteriormente venían realizando.

3.2. Análisis de los datos obtenidos del IMC y su relación con el nivel de actividad física

Uno de los factores que influyen en que una persona padezca sobrepeso u obesidad es el nivel de actividad física que realiza, ya que un equilibrio energético adecuado es fundamental para mantener un IMC normal. Cuando esto no ocurre y existe un desequilibrio energético, siendo el caso de una cantidad elevada de calorías y un nivel muy bajo de actividad física, las probabilidades de sufrir sobrepeso u obesidad son realmente altas (Guerra *et al.*, 2009).

Se ha demostrado que un estilo de vida activo mejora la calidad de salud de una persona, tanto a nivel físico como mental. Anteriormente se consideraba que este problema multidimensional solamente se daba en adultos y adultas, con trabajos que les demandara muchas horas sentados o sentadas, pero en los últimos años se ha demostrado que un estilo de vida adecuado, y el mantenimiento de un peso saludable, resulta relevante desde las primeras etapas de la vida. Una persona que presenta sedentarismo en estas primeras etapas, así como un exceso de peso, tiene mayor probabilidad de llevar esto por el resto de su vida con consecuencias sumamente lamentables (Rodríguez, Cruz, Feu & Martínez, 2011).

El aspecto cultural forma parte de los factores que, como mexicanos, llega a afectar en la salud de las personas; la comida tradicional, sin duda, forma parte de una constante ingesta de altas cantidades de calorías que, sumado a un bajo o nulo

nivel de actividad física, representan una bomba de tiempo para el organismo antes de sufrir múltiples alteraciones que dañaran su salud (Guerra, López, Rodríguez & Zermeño, 2006).

Para ilustrar lo anterior, se realiza una tabla comparativa entre aquellos y aquellas adolescentes que presentaron sedentarismo, con el número de casos de quienes cursaron con sobrepeso u obesidad, como punto de análisis entre la variable y el objeto de estudio.

Tabla 11. Comparativa del número de alumnos y alumnas con sobrepeso u obesidad en relación al nivel de actividad física antes y durante la pandemia

Sexo	Indicadores				Total de alumnos y alumnas con SyO
	Sedentarismo < 180 minutos por semana antes de la pandemia	Sedentarismo < 30 minutos diarios de AF en pandemia	Sobrepeso (IMC 25.0 - 29.9)	Obesidad (IMC > 30)	
Hombres	12	37	12	6	18
Mujeres	9	41	6	2	8
Total	21	78	18	8	26

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 11, se muestra una comparativa entre aquellos casos de alumnos y alumnas que presentaron sobrepeso u obesidad con el número de casos con sedentarismo, de acuerdo a su nivel de actividad física diario, así como en el transcurso de una semana. Se realizó un análisis entre el contraste que existió, antes y durante la situación de COVID-19, con relación al nivel de actividad física realizado que, sin lugar a dudas, sufrió modificaciones.

Como un primer indicador a analizar, se observa el número de casos con sedentarismo antes de la pandemia, siendo los hombres quienes presentaron un mayor número de casos (n=12), en comparación con las mujeres, teniendo solamente tres casos menos (n=9); aunque a primera vista pareciera un número pequeño de casos, es un hecho que existió un problema de sedentarismo que no es consecuencia solo de la situación que se vivió de pandemia, sino de múltiples factores que intervienen en que una persona lleve una vida con malos hábitos, como en este caso, el sedentarismo, y son factores:

1) Culturales, que la población mexicana no está acostumbrada a realizar actividad física diaria;

2) Económicos, que debido a la falta de recursos económicos la población dedica mucho tiempo al trabajo (hasta 10 horas diarias) y, en las pocas horas de descanso, no se realiza actividad física;

3) Educativos, que por parte del sistema educativo nacional, y del sistema de salud, no se realizan programas para educar a las personas sobre el tiempo que deben dedicar a la actividad física, el tipo de ejercicios que pueden hacer en casa, cómo hacerlos correctamente, etc.

Como segundo momento, se observó la cantidad de alumnos y alumnas con sedentarismo, presentando un nivel de actividad física menor a 30 minutos en situación de confinamiento por pandemia, siendo en este indicador las mujeres quienes presentaron un número mayor de casos (n=41), en relación a los casos encontrados en los hombres (n=37). Cada uno de ellos y de ellas se ven expuestos a sufrir distintas consecuencias derivadas del sedentarismo, entre ellas el sobrepeso y la obesidad; es decir, las alumnas que presentaron estas condiciones

difícilmente las podrán revertirlas si no hacen actividad física, además de que se puede agravar la situación, y quienes presentaron sobrepeso, presentarán obesidad en el futuro, dependiendo del tiempo que esto se presente y otros malos hábitos que se abonen.

Destaca el gran aumento que se tiene de alumnos y alumnas con sedentarismo, antes y después de la pandemia, con un incremento de más del triple, tanto en hombres como en mujeres, lo cual presenta una de las múltiples consecuencias que se vivieron a causa de la pandemia. La realización de actividad física, ejercicio o deporte se vio muy afectada durante la pandemia, ya que los espacios en donde comúnmente los y las adolescentes realizaban aquellas actividades que eran de su agrado, se mantuvieron cerradas temporalmente por los diferentes organismos, tanto de salud como gubernamentales, con la intención de controlar y evitar la propagación del virus.

Dentro de una plática breve con alumnos y alumnas del IEZ, se estableció que se vieron más afectados y entraron en una situación de sedentarismo aquellos y aquellas que antes de la pandemia practicaban actividades grupales o en equipo, es decir, quienes practicaban deportes como fútbol, basquetbol, voleibol, etc., y que estaban acostumbrados y acostumbradas a llevar un gasto energético rodeados de otras personas que compartieran un gusto en común en cuanto al deporte practicado, por lo tanto, representaba gran dificultad realizarlo de manera individual y en el hogar. Las personas en estudio que siguieron presentando un nivel de actividad física alto, en su mayoría, son quienes practicaron algún deporte o actividad física individual, ya que esto no representó estar necesariamente en contacto físico con otra persona para realizar la actividad de su agrado.

Cabe destacar también, que a pesar del aumento en los casos de sedentarismo entre hombres y mujeres (n=78), los casos de sobrepeso y obesidad (n=26) estaban por debajo de la mitad del total de sedentarismo. Esto indica que, a pesar de que los alumnos y las alumnas tuvieron un nivel de actividad física bajo, los efectos de este mal hábito no se vieron reflejados, ni tuvieron consecuencias muy marcadas. De la misma manera, es importante mencionar que, de los casos que ya presentaban sedentarismo antes de la pandemia (n=21), existió un número mayor de personas con sobrepeso u obesidad, es decir, de las 21 personas que ya tenían sedentarismo y, por ende, obesidad, cinco personas se vieron afectadas por la situación de la pandemia y adquirieron esta complicación de salud.

3.3. Otros datos encontrados de IMC inapropiado

A pesar de que el sobrepeso y la obesidad son el objeto de estudio de la presente investigación, se retomaron algunos datos que también son importantes considerar, ya que representan un riesgo para la salud de quienes están dentro de dichos parámetros.

El peso por debajo de lo considerado como normal resulta ser producto, en la mayoría de los casos, por un desequilibrio calórico entre lo que el alumno o la alumna consumieron de calorías, a través de los alimentos, y el gasto energético que generaron a través del movimiento; caso contrario a lo que ocasiona sobrepeso y obesidad, con la acumulación de las reservas energéticas, en peso bajo, aquellas personas que lo padecen suelen tener un gasto energético mayor a la cantidad de calorías que consumen; en pocas palabras, comen poco y hacen mucho.

En la siguiente tabla 12, se presentan los resultados recopilados en la medición y pesaje de los y las adolescentes para la obtención del IMC, para identificar a quienes presentaron desnutrición y bajo peso.

Tabla 12. Otros datos relevantes no prioritarios que representan un riesgo para la salud de los alumnos y las alumnas.

Parámetro	Género		Total
	Hombres	Mujeres	
Desnutrición	5	3	8
Peso bajo	4	6	10

Fuente: elaboración propia

En la tabla 12, se muestra la relación de alumnos y alumnas con peso bajo y desnutrición, teniendo un mayor número de casos en este primero por parte de las mujeres (n=6), en comparación con los que presentaron los hombres (n=4). Contrariamente, en el parámetro de desnutrición, los hombres presentaron un número mayor de casos (n=5) en comparación a las mujeres (n=3). Esto reflejó que, a pesar de que las mujeres tienen más probabilidades de estar por debajo del peso considerado como normal para una persona a través del IMC, los hombres son quienes llevan este padecimiento a un grado mayor hasta caer en desnutrición por un desequilibrio calórico.

Debe existir un equilibrio energético entre el gasto de energía y el consumo de calorías, de esta manera se estarán evitando distintos trastornos alimenticios como lo es el sobrepeso y la obesidad, así como el otro extremo del problema, como se presenta en este apartado, de peso bajo y desnutrición; cada uno de estos problemas representan un riesgo para la salud de cada alumno y alumna de

preparatoria del IEZ estudiados, lo cual puede traer consecuencias de diferente índole que se pudiesen evitar con una intervención adecuada.

CONCLUSIONES

Derivado de la presente investigación, se afirma que existe una estrecha relación entre aquellas personas que presentan un estilo de vida de inactividad física, o

sedentarismo, con aquellas que padecen sobrepeso u obesidad y, por lo tanto, la hipótesis planteada es aceptada. Así mismo, se confirma el aumento en el número de casos de personas con inactividad física y sedentarismo, como consecuencia de la situación de confinamiento vivida durante pandemia de COVID-19.

El sobrepeso y la obesidad están muy presentes dentro de la sociedad actual, siendo evidente que, tal y como se planteó en la problematización del caso, los y las adolescentes se han visto afectados y afectadas por este tipo de enfermedades, derivado, en parte, de los malos hábitos que tienen, como es la mala alimentación, el sedentarismo o la inactividad física vivida y, por otra parte, la falta de conocimientos o información del tema (alfabetización alimentaria), que los obliga a no considerar el origen real del problema, ni las múltiples consecuencias que esto les puede ocasionar.

De la población total con la que cuenta el IEZ, a nivel preparatoria (127 alumnos y alumnas), el 20.4% de esa población se encuentra en situación de sobrepeso u obesidad atribuida a un desequilibrio energético por el consumo elevado de calorías en sus jornadas diarias y un bajo nivel de actividad física a lo largo de una semana considerada como normal.

La problemática del sobrepeso y la obesidad se inclinan hacia el sexo masculino, teniendo este el doble de los casos, de acuerdo a las cifras obtenidas en el diagnóstico, en donde los hombres presentaron gran superioridad de casos en comparación con las mujeres. Posteriormente, se comprueba que las mujeres fueron quienes se vieron más afectadas en su actividad física por la pandemia, situación atribuida a que los espacios donde normalmente desarrollaban su práctica de actividad física, ejercicio o deporte se encontraban temporalmente cerrados,

tales como escuelas o clubes deportivos, principalmente, condiciones que se deben vigilar por la tendencia de incrementar exponencialmente el número de casos de sobrepeso y obesidad.

A pesar de que en este momento, la mayoría de los alumnos y las alumnas del IEZ se encuentran en un estado de salud aceptable, es importante continuar con un seguimiento de cada uno de los casos para que, de esta manera, se garantice que no existan más estudiantes con sobrepeso u obesidad, buscando que el número de casos vaya en descenso y así contrarrestar la prevalencia establecida que apunta a que la situación empeore, tanto en hombres como en mujeres.

Existen casos de sobrepeso y obesidad, tanto en alumnos como alumnas de los tres grados académicos del plantel, cuya causa desencadenante de dicha situación es el desequilibrio energético, al tener una vida sedentaria y actividades físicas muy escasas, pero también es importante tomar en cuenta la existencia de otros indicadores, como el peso bajo y la desnutrición, condiciones clínicas que, si no se atienden de manera oportuna, pueden causar daños a la integridad de las personas que componen la matrícula de preparatoria del IEZ.

Por último, es rescatable el hecho de que, a pesar de los diferentes factores que llevan a que una persona adolescente, caiga en situación de sedentarismo y malos hábitos nutricionales, que traen consigo el sobrepeso y la obesidad, una cantidad considerable de ellos y ellas aún mantienen un estilo de vida saludable, estableciéndose en un parámetro de salud normal y deseable. A partir de una intervención oportuna en materia de salud, se puede trazar una ruta que garantice mejorar la situación de los y las adolescentes del IEZ.

En este tenor, resulta sumamente importante establecer estrategias que ayuden principalmente a prevenir el sobrepeso y la obesidad, con acciones que incrementen la actividad física, mejoren el acceso, disponibilidad y consumo de agua potable, promuevan una alimentación adecuada en calidad y cantidad, avanzar en la reducción en el consumo poblacional de grasas, sal, azúcar, entre otros; así como atender los casos ya existentes, a partir de un programa de actividad física integral que contemple el gasto energético, como una ruta metabólica para llegar a tener alumnos y alumnas con un IMC indicado y, a su vez, acompañado de una orientación nutricional que complemente y refuerce completamente el proceso.

Una vía posible para la atención es el establecimiento de un programa de intervención multidisciplinaria que reactive, de manera significativa, el accionar de los y las adolescentes del IEZ, mismo que se debe de hacer de una manera sistematizada y bien planificada. Acciones que, a través de la locomoción, los sistemas energéticos y el equilibrio entre gasto e ingesta calórica, principalmente, lleven a la sociedad estudiantil actual a evitar caer en problemas como el sobrepeso y la obesidad, ya sea de manera institucional, extra académica o en el sector privado.

REFERENCIAS

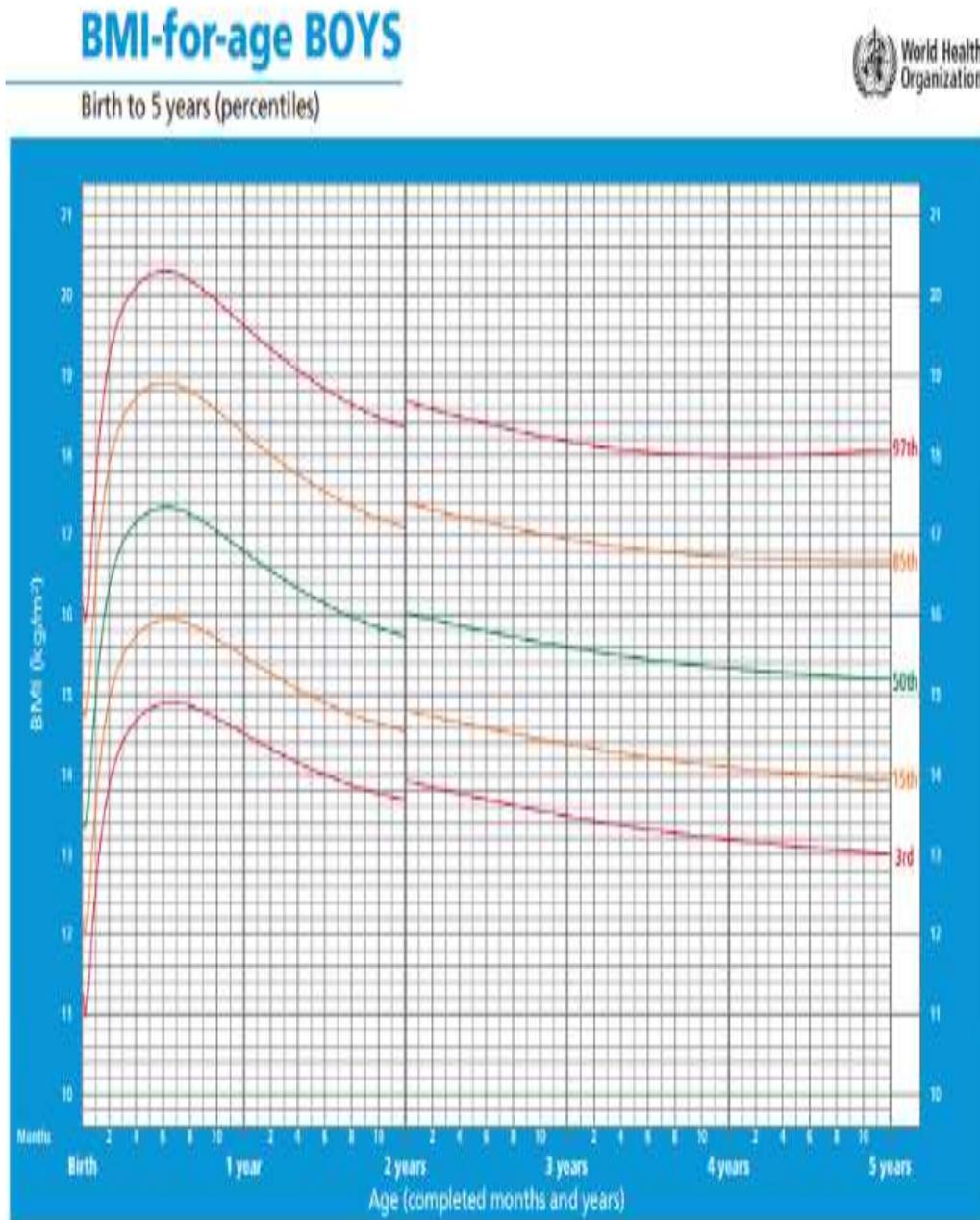
- Almeida-Perales, C., Gutiérrez-Razo, A. C., de Chavez-Ramírez, D. R., & Zamora, P. G. G. (2020). Patrones alimenticios y sobrepeso-obesidad escolar. Estudio comparativo sector público y privado, zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 18(4), 9-16
- Alva, G. L., Sosa, V. A., & Choreño, J. D. R. (2012). Relación entre estrés crónico, obesidad y trastorno de ingestión compulsiva. *Estrés y salud: Investigación básica y aplicada*, 163.
- Antón, A. M., Morales, S. C., & Concepción, R. R. (2018). Los programas de actividad física para combatir la obesidad y el sobrepeso en adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(3), 1-12. <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v90n3/ped16318.pdf>
- Atalah Samur, E., Loaiza, S., & Taibo, M. (2012). Estado nutricional en escolares chilenos según la referencia NCHS y OMS 2007. *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 1-6.
- Barbany, M., & Foz, M. (2002). Obesidad: concepto, clasificación y diagnóstico. In *Anales del sistema sanitario de Navarra* (Vol. 25, pp. 7-16). <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/5466/4524>
- Barrera, Rodríguez y Molina (2013). Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(3), 292-299.
- Borrás Santisteban, T. (2014). Adolescencia: definición, vulnerabilidad y oportunidad. *Correo científico médico*, 18(1), 05-07.
- Cabrera, González, Vega, & Arias (2004). Impacto de la educación participativa en el índice de masa corporal y glicemia en individuos obesos con diabetes tipo 2. *Cadernos de Saúde Pública*, 20, 275-281.
- Castro, M. M., & Garcés-Rimón, M. (2016). 6 La obesidad juvenil y sus consecuencias. *Jóvenes: factores de riesgo cardiovascular*, 85. https://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/index/assoc/injuve01/05.dir/injuve0105.pdf#page=87
- Cigarroa, I., Sarqui, C., & Zapata-Lamana, R. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y salud*, 18(1), 156-169.
- Dávila-Torres, J., González-Izquierdo, J. D. J., & Barrera-Cruz, A. (2015). Obesity in Mexico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(2), 240-249.

- Fajardo-Gutiérrez, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*, 64(1), 109-120.
- García, C. S. (2002). Trastornos por atracón y obesidad. *Nutr. Hosp*, 17(Sup 1), 55-59.
- González Madrazo, M. Á. (2015). Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes de Saltillo, Coahuila, México: asociación con variables clínicas, bioquímicas e hígado graso y una propuesta de intervención educativa integral. *Universitat Autònoma de Barcelona*, <https://ddd.uab.cat/record/133384>
- Guerra Cabrera, C., Vila Díaz, J., Apolinaire Pennini, J., Cabrera Romero, A., Santana Carballosa, I., & Almaguer Sabina, P. (2009). Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Medisur*, 7(2), 25-34. <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v7n2/v7n2a632.pdf>
- Guerra, J. F., López, R. M. V., Rodríguez, M. G. A., & Zermeño, M. D. C. L. (2006). Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Investigación en salud*, 8(2), 91-94. <https://www.redalyc.org/pdf/142/14280206.pdf>
- Hernández, L. O., Torres, S. F., Aguirre, M. F. O., Romero, A. L. S., & Granados, P. S. V. (2015). Actitudes implícitas hacia la obesidad en adolescentes de la Ciudad de México. *Psicología y Salud*, 25(1), 15-24. DOI: <https://doi.org/10.25009/pys.v25i1.1335>
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos-Nonato, I., & Barquera, S. (2018). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *salud pública de México*, 60, 263-271. <https://www.scielosp.org/article/spm/2018.v60n3/263-271/es/>
- Miró, E., Iáñez, M. A., & del Carmen Cano-Lozano, M. (2002). Patrones de sueño y salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(2), 301-326. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33720206.pdf>
- Piña Borrego, C. E. (2020). Cambio climático, inseguridad alimentaria y obesidad infantil. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45, e1964. <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2012/pm123f.pdf>
- Rodríguez-Hernández, A., Cruz-Sánchez, E. D. L., Feu, S., & Martínez-Santos, R. (2011). Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 373-382. https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v85n4/06_original5.pdf
- Rodríguez-Torres, A., & Casas-Patiño, D. (2019). Social determinants of obesity in Mexico. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 26(4), 281-290.

- Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Franco-Núñez, A., Villalpando, S., Cuevas-Nasu, L., Gutiérrez, J. P., & Rivera-Dommarco, J. Á. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. *salud pública de méxico*, 55, S332-S340. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2013.v55suppl2/S332-S340/es>.
- Sánchez-Castillo, C. P., Pichardo-Ontiveros, E., & López, P. (2004). Epidemiología de la obesidad. *Gaceta Médica de México*, 140(S2), 3-20.
- Velásquez, V. V., & Alvarenga, J. C. L. (2001). Psicología y la obesidad. *Revista de endocrinología y nutrición*, 9(2), 91-96.
- Villagrán, Rodríguez, Novalvos, Martínez & Lechuga (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 823-831.
- WorldHealthOrganization. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/97892?sequence=1&TS>
- WorldHealthOrganization. Inactividad física: un problema de salud pública mundial. <http://www.who.int/es/>.
- Zambrano-Plata, G. E., Otero-Esteban, Y. G., & Rodríguez-Berrio, S. L. (2015). Factores de riesgo relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Revista Ciencia y Cuidado*, 12(2), 72-86. DOI: <https://doi.org/10.22463/17949831.510>

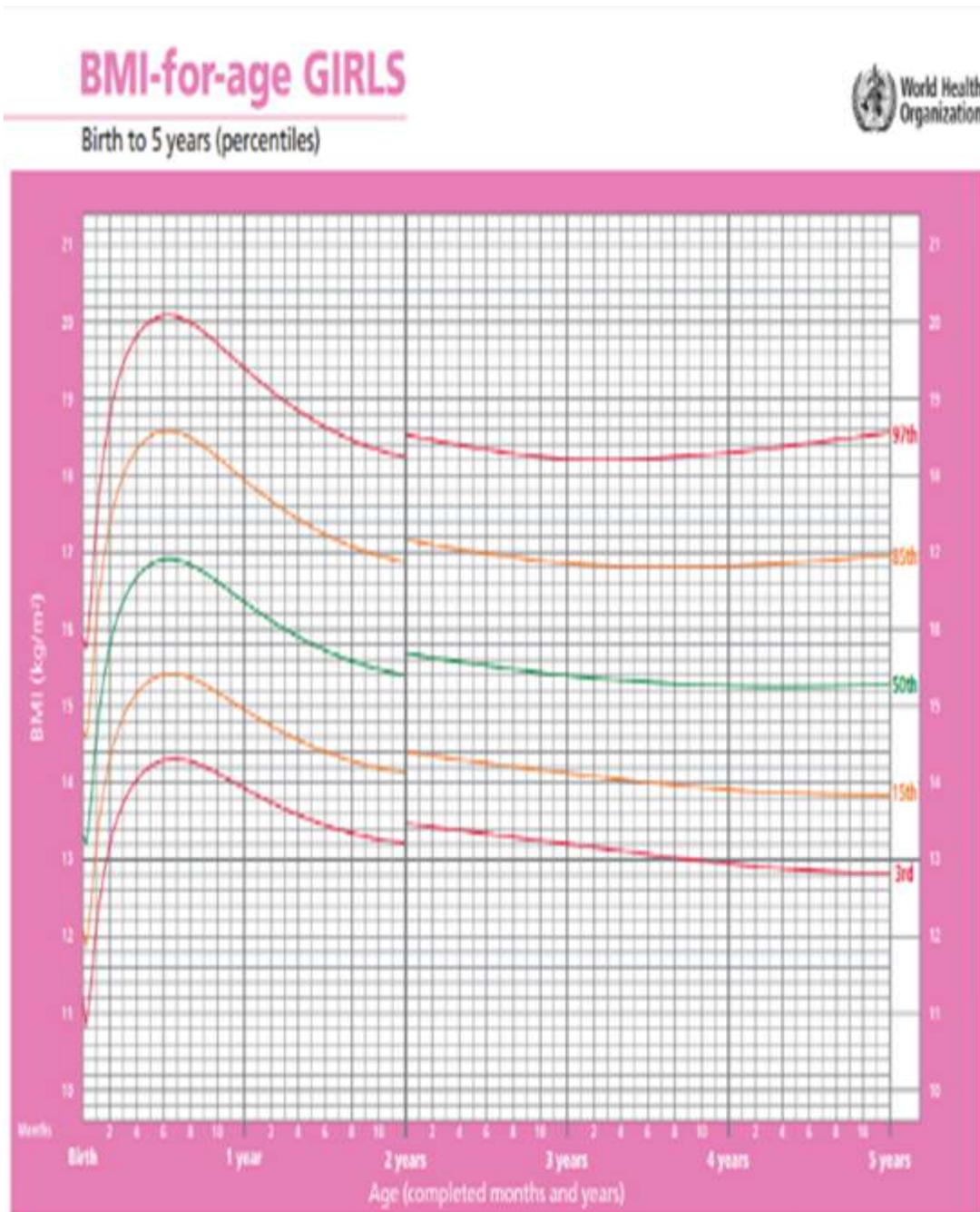
Anexos

Anexo A. Tabla de Crecimiento CDC. Niños



Fuente: OMS, 2010

Anexo B. Tabla de Crecimiento CDC Niñas



Fuente: OMS, 2010

Anexo C. Carta de consentimiento informado
Dirigido a: Padres, madres y sus hijos e hijas

Título de proyecto: Pequeños pasos saludables.
Nombre del Investigador Principal: David Alexis Rivas Triana

Introducción.

Estimado(a) Señor/Señora:

Usted ha sido invitado a participar en el presente proyecto de investigación. Si Usted decide participar y que su hijo(a) participe también en el estudio, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro.

El propósito del presente estudio

- Aumentar el nivel de actividad física de los alumnos al término del programa.
- Mejorar el IMC de los alumnos al término de la aplicación del programa.

Su participación consistirá en:

- Permitir a su hijo a asistir a sesiones de actividad física al término de la jornada escolar.
- Permitir a su hijo asistir a mediciones de composición corporal mediante balanza de bioimpedancia InBody R20.
- Evaluación de niveles de actividad física mediante cuestionario IPAQ, auto contestable.

Beneficios:

- Búsqueda de la mejora del estado de composición corporal y de actividad física de su hijo.
- Mediciones de su hijo previo y posterior a la intervención.

Confidencialidad: Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted y su hijo(a) quedarán identificados(as) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Participación Voluntaria/Retiro: Su participación y la de su hijo(a) en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted y su hijo(a) están en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación de este en cualquier momento. Su decisión de participar o no en el estudio no implicará ningún tipo de consecuencia o afectará de ninguna manera el paso de su hijo por el Jardín de Niños.

Riesgos Potenciales/Compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación y la de su hijo(a) en este estudio son:

- Fatiga ante la actividad física.
- Percepción de cansancio

Aviso de Privacidad Simplificado: El/La investigador/a principal de este estudio, David Alexis Rivas Triana buscará apegarse a la **Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados**. Los datos personales que les solicitaremos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted y su hijo(a) pueden solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestras bases o retirar su consentimiento para su uso.

Números a Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con David Alexis Rivas Triana, celular 4921811820, coordinador del proyecto.

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Declaración de la persona que da el consentimiento

- Se me ha leído esta Carta de consentimiento.
- Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo, los posibles riesgos y beneficios, y otros aspectos sobre mi participación en el estudio.
- He podido hacer preguntas relacionadas a mi participación en el estudio, y me han respondido satisfactoriamente mis dudas.

Si usted entiende la información que le hemos dado en este formato, está de acuerdo en participar en este estudio, de manera total o parcial, y también está de acuerdo en permitir que su información de salud sea usada como se describió antes, entonces le pedimos que indique su consentimiento para participar en este estudio.

Registre su nombre y firma en este documento del cual le entregaremos una copia.

PARTICIPANTE:

Nombre:

Firma: _____

Fecha/hora _____

TESTIGO 1

Nombre:

Firma: _____

Relación con

la participante: _____

Fecha/hora: _____

TESTIGO 2

Nombre:

Firma: _____

Relación con

la participante: _____

Fecha/hora: _____

Nombre y firma del investigador o persona que obtiene el consentimiento:

Nombre:

Firma: _____

Fecha/hora _____

Anexo D. IPAQ.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA

IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS

Para ser contestado por niños en presencia de un adulto.

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

*Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.*

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física intensa



Vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada



Vaya a la pregunta 5

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?

_____ **días por semana**

Ninguna caminata



Vaya a la pregunta 7

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

*La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.*

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro