



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

**PRINCIPALES VARIABLES QUE EXPLICAN LA OBESIDAD DE LA
POBLACIÓN INFANTIL EN MÉXICO, 2018**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

Presenta:

LIC. PSIC. CLAUDIA IVETH MENDOZA GARCÍA

Director de tesis.

DR. MARIO GÓMEZ AGUIRRE

MORELIA, MICHOACÁN A JUNIO DE 2023

DEDICATORIA

A la memoria de mi madre Rebeca García Ávila infinitas gracias por siempre creer en mí.

A mi padre Abel Mendoza Hernández gracias por su apoyo incondicional.

A mi familia por brindarme palabras de aliento.

A mis amig@s que en todo momento me motivaron.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, de manera especial al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales por brindarme la oportunidad de seguirme preparando y creciendo académicamente.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado para realizar mis estudios de Maestría.

Mi más sincero agradecimiento a mi director de tesis, Dr. Mario Gómez Aguirre, por todo su apoyo y orientación, por confiar en mí y por guiarme siempre oportunamente en la realización de este documento.

A mis sinodales, Dra. América Ivonne Zamora Torres, Dr. José Carlos Alejandro Rodríguez Chávez por todo su apoyo, comentarios, correcciones y observaciones acertadas durante el desarrollo de esta investigación.

A mis maestros que con su profesionalismo y dedicación fueron un gran ejemplo y pilar fundamental en la construcción del conocimiento adquirido.

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 22 de mayo de 2023, los miembros de la mesa sinodal designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, aprobaron para presentar en examen de grado la tesis titulada:

Principales variables que explican la obesidad de la población infantil en México, 2018

Presentada por la estudiante:

Lic. Psic. Claudia Iveth Mendoza García

Aspirante al grado de **Maestra en Políticas Públicas**. Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la mesa sinodal manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

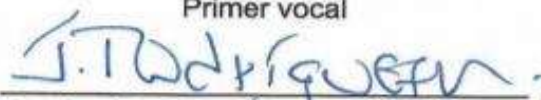
MESA SINODAL

Director de tesis



Dr. Mario Gómez Aguirre

Primer vocal



**Dr. José Carlos Alejandro Rodríguez
Chávez**

Segundo vocal



Dra. América Ivonne Zamora Torres

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS
CARTA DE GESTIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Morelia, Michoacán, el día 22 de mayo de 2023, la que suscribe Lic. Psic. Claudia Iveth Mendoza García, estudiante del programa de Maestría en Políticas Públicas adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), manifiesta ser la autora intelectual del presente trabajo de tesis, desarrollado bajo la dirección del Dr. Mario Gómez Aguirre, y cede los derechos del trabajo titulado "Principales variables que explican la obesidad de la población infantil en México, 2018" a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin la autorización escrita de la autora y/o director de este. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo, deberá realizarse conforme a las prácticas legales establecidas para este fin.



Lic. Psic. Claudia Iveth Mendoza García

ÍNDICE

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.- FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.1 Descripción del problema.....	22
1.2 Situación problemática.....	29
1.3 Preguntas de investigación.....	32
1.4 Objetivo de la investigación.....	32
1.5 Hipótesis de la investigación.....	32
1.6 Identificación de variables.....	33
1.7 Horizonte temporal y espacial.....	33
1.8 Justificación.....	34
1.9 Diseño de investigación.....	36
1.10 Instrumentos.....	38
CAPÍTULO II.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL.....	39
2.1 Obesidad infantil a nivel mundial.....	40
2.2 Obesidad infantil en México.....	44
2.3 Consecuencias de la obesidad infantil.....	48
CAPÍTULO III.- TEORÍAS RELACIONADAS CON LA OBESIDAD.....	54
3.1 Concepciones de la obesidad.....	55
3.2 Teoría del balance energético.....	58
3.2.1 Regulación alimentaria.....	63
3.2.2 Regulación del peso corporal.....	65
3.3 Teoría conductual del aprendizaje.....	66
3.4 Teoría sociológica del consumo.....	70
3.4.1 Teoría de las representaciones sociales.....	72
3.5 Sistema de salud.....	73
CAPÍTULO IV.- POLÍTICAS PÚBLICAS.....	79
4.1 Origen de las políticas públicas.....	80
4.2 Conceptualización de las políticas públicas.....	85

4.3 Ciclo de la política pública.....	86
4.4 ¿Qué es la política pública?.....	87
4.5 Políticas públicas en materia de salud.....	91
CAPÍTULO V.- REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA.....	99
CAPÍTULO VI. –METODOLOGÍA Y MODELOS ECONÓMÉTRICOS.....	113
6.1 Análisis metodológico de las variables.....	117
6.2 Modelo econométrico datos de sección cruzada.....	120
CAPÍTULO VII.- ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	126
7.1 Análisis de regresión.....	127
7.2 Resultados.....	140
CAPÍTULO VIII.- PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA COMBATIR LA OBESIDAD EN MÉXICO.....	144
8.1 Análisis de involucrados.....	148
8.2 Árbol de problemas.....	149
8.3 Árbol de objetivos.....	150
8.4 Acciones e identificación de alternativas.....	152
8.5 Estructura del proyecto (EAP).....	154
8.6 Matriz del Marco Lógico (MML).....	155
CONCLUSIONES.....	161
BIBLIOGRAFÍA.....	169
ANEXOS.....	179

ÍNDICE DE IMÁGENES, GRÁFICOS Y TABLAS

Imagen 1. Participación de las Variantes Genéticas en Vías Metabólicas relacionadas con la Obesidad.....	61
Imagen 2. Vinculación del Programa Sectorial de Salud 2019-2020.....	147
Imagen 3. Árbol de problemas.....	150
Imagen 4. Árbol de objetivos.....	151
Imagen 5. Estructura analítica del proyecto EAP.....	155
Gráfico 1. Obesidad Infantil en el Futuro.....	41
Gráfico 2. Gráfico de dispersión obesidad infantil y dieta balanceada.....	129
Gráfico 3. Gráfico de dispersión obesidad infantil y actividad física	133
Gráfico 4. Gráfico de dispersión obesidad infantil y asistencia médica.....	137
Tabla 1. Tablas de percentiles para IMC.....	24
Tabla 2. Número previsto de niños de 5-19 años con obesidad en el año 2030.....	42
Tabla 3. Conceptualización de Políticas Públicas.....	86
Tabla 4. Etapas para el Diseño de Políticas Públicas.....	87
Tabla 5. Revisión de literatura empírica.....	110
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de obesidad infantil y dieta balanceada.....	128
Tabla 7. Matriz de correlaciones.....	129
Tabla 8. Contraste de normalidad.....	130
Tabla 9. Auto correlación.....	130
Tabla 10. Estimación mediante MCO.....	131
Tabla 11. Estadísticos descriptivos de obesidad infantil y actividad física.....	132
Tabla 12. Matriz de correlaciones.....	134
Tabla 13. Contraste de normalidad.....	134
Tabla 14. Auto correlación.....	134
Tabla 15. Estimación mediante MCO.....	135
Tabla 16. Estadísticos descriptivos de obesidad infantil y asistencia médica.....	136

Tabla 17. Matriz de correlaciones.....	137
Tabla 18. Contraste de normalidad.....	138
Tabla 19. Auto correlación.....	138
Tabla 20. Estimación mediante MCO.....	139
Tabla 21. Análisis de involucrados.....	148
Tabla 22. Acciones e identificación de alternativas.....	152
Tabla 23. Resumen narrativo.....	156
Tabla 24. Matriz del Marco Lógico.....	158
Tabla 25. Actividades.....	160

GLOSARIO

Actividad física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía (OMS, 2021).

Asistencia médica: Asistencia sanitaria esencial puesta al alcance de todos los individuos y familias de una comunidad, por medios que le sean aceptables, con su plena participación y a un coste que la comunidad y el país puedan soportar (OMS, 2021).

Dieta balanceada: Obtener los tipos y cantidades adecuadas de alimentos y bebidas con el fin de proporcionar nutrición y energía para el mantenimiento de órganos, tejidos y células del cuerpo, al igual que para apoyar el crecimiento y desarrollo normales (Enciclopedia Médica, 2008).

Obesidad: Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2021).

Política Pública: Una Política Pública se presenta generalmente como un programa de acción que desarrolla el Estado en un sector determinado de la sociedad o en un espacio claramente determinado (Meny & Thoenig, 1992).

Salud: Estado de completo bienestar físico, mental, social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 2021).

Salud pública: Se considera un esfuerzo organizado de la sociedad, principalmente a través de sus instituciones de carácter público, para mejorar, promover, proteger y restaurar la salud de la población por medio de actuaciones de alcance colectivo (OPS, 2002).

SIGLARIO

ADA	Asociación Americana de Diabetes (<i>American Diabetes Association</i>).
ADN	Ácido desoxirribonucleico.
ALC	América Latina y el Caribe.
APF	Administración Pública Federal.
CDMX	Ciudad de México.
CGCS	Coordinación General de Comunicación Social.
COESPO	Consejo Estatal de la Población.
CONADE	Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte.
CONAPO	Consejo Nacional de la Población.
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
CSG	Consejo de Salubridad General.
DGCS	Dirección General de Comunicación Social.
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2.
DSP	Departamento de Salud Pública.
EAP	Estructura Analítica del Proyecto.
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.
ENSANUT MC	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino.
ES	Escuela de Salubridad.
HTA	Hipertensión Arterial.
IMC	Índice de Masa Corporal.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
INS	Institutos Nacionales de Salud.
INSP	Instituto de Nacional de Salud Pública.
IPAQ	Cuestionario de Actividad Física (<i>International Physical Activity Questionnaire</i>).
ISSET	Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.
MML	Matriz de Marco Lógico.
NPY	Neuropéptido Y
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

OMS	Organización Mundial de la Salud.
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
PDN	Plan de Desarrollo Nacional.
PIB	Producto Interno Bruto.
POMC	Proopiomelanocortina.
PROFECO	Procuraduría Federal del Consumidor.
PSS	Programa Sectorial de Salud.
RI	Revolución Industrial.
SE	Secretaría de Economía.
SEP	Secretaría de Educación Pública.
SFP	Secretaría de la Función Pública.
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
SNES	Sistema Nacional de Encuestas.
SNS	Sistema Nacional de Salud.
SPSS	Sistema de Protección Social en Salud.
SSA	Secretaría de Salubridad y Asistencia.
SS	Secretaría de Salud.
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México.
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (<i>United Nations Children's Fund</i>).
WOF	Federación Mundial de la Obesidad (<i>World Obesity Federation</i>).

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es identificar las principales variables que explican la obesidad infantil en México durante el año 2018. Las teorías relacionadas con el padecimiento señalan que mediante la regulación alimentaria y peso corporal se da un balance energético que permite un buen estado de salud en el menor, ésta regulación se encuentra mediada por conductas aprendidas del entorno social y por interacciones sociales que orientan su comportamiento hacia hábitos que benefician o perjudican su salud. Por lo tanto, se determina que la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que están presente en la obesidad infantil. Se llevó a cabo un análisis econométrico con datos de sección cruzada, considerando cada una de las variables mencionadas con datos para cada entidad federativa para el año establecido. La evidencia empírica demuestra que la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica no son variables que expliquen la obesidad infantil en su totalidad, por ello se deben tomar en cuenta otros factores que contribuyan a la explicación del problema. Por tal motivo se debe realizar una política pública integral que considere una serie de elementos que vayan más allá de la atención física, médica y nutricional de los infantes.

Palabras clave: Obesidad infantil, políticas públicas, actividad física, dieta balanceada, asistencia médica.

ABSTRACT

The objective of this research is to identify the main variables that explain childhood obesity in Mexico during year 2018. Theories related to the disease indicate that through food regulation and body weight an energy balance is given that allows a good state of health in the child, this regulation is mediated by behaviors learned from the social environment and by social interactions that guide their behavior towards habits that benefit or harm health. Therefore, it is determined that the balanced diet, physical activity and medical care are variables that are present in childhood obesity. An econometric analysis was carried out with cross-sectional data, considering each of the variables mentioned with data for each federal entity for the established year. Empirical evidence shows that a balanced diet, physical activity and medical care are not variables that fully explain childhood obesity, therefore, other factors that contribute to explaining the problem must be taken into account. For this reason, a comprehensive public policy must be carried out that considers a series of elements that go beyond the physical, medical and nutritional care of infants.

Keywords: Childhood obesity, public policy, physical activity, balanced diet, medical assistance.

INTRODUCCIÓN

En un mundo que se encuentra en constante cambio el problema de la obesidad infantil se ha convertido en un reto difícil de afrontar, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala un aumento de las enfermedades no transmisibles entre ellas la obesidad y el sobrepeso que están afectando a la población infantil de los diversos países del mundo, cabe señalar que muchos de estos países se encuentran enfrentando a su vez diversas enfermedades infecciosas y la desnutrición, ésta es una doble carga que se ha vuelto difícil de sobrellevar sobre todo en países de bajos ingresos, donde la nutrición es inadecuada debido al elevado consumo de alimentos poco nutritivos de fácil acceso y bajo costo, lo que se traduce en malos hábitos de alimentación que contribuyen al padecimiento de la obesidad en los menores (OMS, 2021).

La obesidad infantil se caracteriza por un exceso de grasa en el cuerpo que ocasiona que el menor gane peso, en México se ha vuelto un problema de salud que es necesario atenderse debido a sus implicaciones, complicaciones y consecuencias de la misma en la salud de los menores, es considerada una enfermedad crónica de origen multicausal en la que intervienen factores genéticos, sociales y ambientales, los cambios que han ocurrido en las distintas sociedades han ocasionado también un cambio en los estilos de vida, los cuales han afectado principalmente a la alimentación de la población, esto se ha convertido en un punto clave para el aumento de la obesidad en los menores (Aguilar *et al.*, 2013).

Distintos organismos han prestado atención al problema y han realizado esfuerzos en conjunto para poder hacerle frente, la OMS define a la obesidad como un anormal o excesivo almacenamiento de grasa el cual es resultado de diferentes causas como el balance energético, fármacos y patología genética, por su parte la Federación Mundial de la Obesidad (*World Obesity Federation* WOF) define a la obesidad como una enfermedad crónica recurrente

y progresiva, estos organismos hacen énfasis en la necesidad de una atención oportuna para su prevención y control (Aguilera *et al.*, 2019).

La obesidad infantil provoca graves consecuencias en la salud del menor, este padecimiento se asocia con la pérdida de la salud debido a que se considera un factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles como lo son diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, algunos tipos de cáncer y discapacidad, la atención de la misma implica elevados costos y una alta demanda de los servicios de salud, es por ello que la acción inmediata para su prevención y control se vuelve un paso importante con lo cual se estaría previniendo a corto y largo plazo alguno de estos padecimientos e incluso muerte prematura (Aguilar *et al.*, 2013).

Desde el año 1999 la obesidad infantil ha ido aumentando, en 2017 se declara emergencia sanitaria en México debido a los altos índices de obesidad en su población en general y con ello se eleva el riesgo de padecer alguna enfermedad relacionada con el padecimiento, en el año 2014 los costos médicos en su atención se estimaron en 151 894 millones de pesos, lo cual fue un equivalente a un 34% del gasto público destinado para la salud y se estimaba para ese momento que la inversión para la atención médica en la salud iría en aumento para los siguientes años (Rivera *et al.*, 2018).

Se señala que en México 1 de cada 20 niños y niñas que son menores de 5 años padecen obesidad o sobrepeso y 1 de cada 3 entre 6 y 19 años de edad padecen obesidad o sobrepeso, señalando a los estados del norte y comunidades urbanas con más presencia del padecimiento, por lo que el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) hace recomendaciones sobre la implementación de políticas públicas para que se pueda atender la malnutrición de los menores mediante diferentes medidas con la finalidad de brindar atención inmediata al problema (UNICEF, 2019).

El gasto económico en la atención de la obesidad, los tratamientos y las muertes relacionadas a ella tienen un impacto negativo en la economía y crecimiento de un país, es por ello que desde una visión económica se sustentan las decisiones de llevar a cabo diferentes intervenciones por parte de los gobiernos que ayuden a combatir el problema, estas decisiones se traducen en acciones enfocadas a prevenir y controlar el padecimiento de la obesidad y a las enfermedades que se relacionan a ella, la importancia de la prevención resulta una parte fundamental para el control y la disminución de la obesidad infantil evitando con ello complicaciones de salud futuras (Aguilar *et al.*, 2013).

La importancia de prestar atención a la obesidad infantil radica en las consecuencias que se tienen en los diferentes ámbitos del menor, en su salud física, en su entorno social, en la economía y desarrollo de un país, México ocupa el primer lugar a nivel mundial en obesidad en su población infantil esto representa un reto más que afrontar por parte de los gobiernos, de la sociedad en general y de los organismos a nivel mundial encargados de preservar la salud de la población (OMS, 2021).

México se ha posicionado en un primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial, este ha sido un elevado crecimiento que se ha convertido en un gran reto a enfrentar, no solo por parte del sistema de salud mexicano, sino también por parte de los gobiernos y de la sociedad en general. Las consecuencias no solo impactan la salud de los menores, también afectan la economía, el desarrollo del país y su productividad, lo que alarma el futuro del país debido a los altos costos que implica el padecimiento y las enfermedades relacionadas al mismo (Instituto Nacional de Salud Pública, 2019).

Diferentes organismos han realizado distintas acciones para atender el problema de la obesidad infantil a nivel mundial y se han implementado en los diferentes países del mundo con la finalidad de afrontar el problema de la obesidad, en México también se han llevado a

cabo acciones que han contribuido a atender la obesidad en los menores, estas acciones son realizadas por parte de los gobiernos con el fin de promover e implementar los diversos programas en materia de salud para prevención y control de la obesidad y con ello evitar sus consecuencias (Pérez, 2021).

Las principales estrategias que se han puesto en marcha con la intención de lograr una disminución de la obesidad han sido la promoción al consumo de agua y el impuesto a las bebidas azucaradas, la modificación en el etiquetado de alimentos y bebidas industrializadas, por su parte la Comisión de Educación aprobó la ley de regulación y venta de alimentos y bebidas en entornos escolares y un impulso a fomentar la actividad física a través de campañas (Secretaría de Economía, 2020).

Los programas implementados para combatir la obesidad infantil en México han sido creados con el fin de brindar una atención médica oportuna y adecuada a la población, el programa PrevenIMSS brinda atención a los diversos padecimientos que se presentan en los distintos grupos de la población (Muñoz, 2006).

El programa ChiquitIMSS por su parte se enfoca en la prevención, atención y tratamiento de las distintas enfermedades que se presentan en la población infantil de 5-9 años de edad, también se encarga de promover la salud y especialmente se encamina a la prevención de la obesidad y el sobrepeso, incluye información nutrimental para los menores y señala la importancia de realizar actividad física de manera frecuente, el programa señala que la obesidad como el sobrepeso se pueden prevenir desde los primeros años de vida (Silva *et al.*, 2014).

De acuerdo a lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo identificar cuáles son las principales variables que explican la obesidad infantil en México, año 2018. Las variables

que se han considerado en la investigación presente se señalan en la hipótesis establecida la cual es la siguiente: la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica explican la obesidad infantil en México, año 2018, el propósito de la investigación es determinar la relación existente entre las variables que se han mencionado anteriormente.

La presente investigación se realizará sobre el tema de obesidad infantil en México, un problema de salud urgente de atender debido a que ha ido en aumento a tal grado de posicionarse como el país número uno en obesidad en su población infantil, lo que resulta alarmante, debido a que como se menciona anteriormente en México se han implementado políticas públicas, diversas estrategias, programas, modificaciones de la ley para afrontar el problema de salud, sin embargo, pese a los esfuerzos los índices siguen aumentando.

La presente investigación se estructura con base en los siguientes capítulos:

En el primer capítulo se describe el problema de la obesidad infantil, sus repercusiones en la salud del menor y cómo es posible determinar si un niño padece obesidad, se señalan los factores que influyen en la misma y su origen multifactorial, así como la existencia de distintos organismos a nivel mundial que han contribuido a la solución del problema mediante diversas acciones, su definición y lo que implica tener un buen estado de salud. También se establecen las preguntas, los objetivos e hipótesis de la presente investigación, se presenta la metodología a utilizar, la justificación, la delimitación temporal y espacial, así como el diseño y los instrumentos a emplear para la realización de la investigación.

En el segundo capítulo se describe el problema de la obesidad infantil en el contexto mundial y en el contexto en México, el impacto que ha tenido en la población infantil de los diferentes países del mundo, así como su vinculación a diversas enfermedades que han sido consideradas no transmisibles, se señalan cifras del aumento que ha tenido así como

estimaciones sobre datos que hacen énfasis en el aumento que se tendrá de la obesidad en los menores en los próximos años y los gastos en salud que se destinan para atender y hacer frente al problema, también se señala que México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y las severas consecuencias que trae consigo y que comprometen la salud del menor.

En el tercer capítulo se describen las diversas teorías que se relacionan con el padecimiento de la obesidad infantil, cada una señala los principales factores determinantes para que se presente el problema de la obesidad en los menores, se describen las diversas concepciones que se han tenido de la obesidad desde tiempos antiguos con lo que se enmarca una historia de la enfermedad en distintas épocas. Se señala la relación que existe entre determinadas conductas por parte del menor, la alimentación y la actividad física, en donde el entorno desempeña un papel fundamental como facilitador y proveedor para cubrir las necesidades nutrimentales, también se describe la importancia que conlleva una atención médica oportuna por parte de los sistemas de salud y que se vuelve fundamental en el tratamiento de la obesidad infantil.

En el cuarto capítulo se describe el surgimiento de las políticas públicas y cómo es que se llegan a conformar gracias al impulso de Harold Lasswell, así como diversas aportaciones realizadas por diferentes autores que han conceptualizado a las políticas públicas, también se describe las diferentes etapas para el diseño de una política pública. En una forma más general se describe lo que es una política pública y las políticas públicas que han sido implementadas para hacer frente al problema de la obesidad infantil por los diferentes organismos a nivel mundial y los programas enfocados a brindar atención al problema en México.

En el quinto capítulo se señalan los diferentes estudios empíricos que se encuentran relacionados con el tema de la obesidad infantil, estudios que han sido realizados en diferentes países del mundo en donde se señala la metodología que se ha utilizado para llevar a cabo

diversas investigaciones que aportan nuevos conocimientos sobre el problema de la obesidad infantil, así como las diversas causas que se pueden señalar como determinantes del padecimiento.

En el sexto capítulo se describe la metodología utilizada para la medición de las variables que son; dieta balanceada, actividad física y asistencia médica para cada una de las entidades federativas de México durante el año 2018, así como la propuesta del modelo econométrico utilizado para realizar el análisis de la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica, con el fin de determinar la relación que existe con la variable obesidad infantil, posteriormente se aborda la teoría econométrica que se utilizará para procesar la información obtenida y determinar si la hipótesis planteada en la presente investigación es aceptada o no.

En el séptimo capítulo se presenta el análisis de resultados, su presentación y la interpretación de los mismos, los cuales se obtuvieron después de aplicar la metodología al modelo, también se realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos a través de un modelo econométrico de datos de sección cruzada con el fin de determinar si la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que explican a la obesidad infantil en México durante el año 2018.

En el octavo capítulo se desarrolla la propuesta de política pública para combatir la obesidad infantil en México, esta propuesta se presenta basada en el análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación, esta propuesta se basa en la Metodología del Marco Lógico, teniendo como finalidad contribuir a una mejor calidad de vida en la población infantil de México, por último, se señalan las conclusiones.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se describe el problema de la obesidad infantil, sus repercusiones en la salud del menor y cómo es posible determinar si un niño padece obesidad, se señalan los factores que influyen en la misma y su origen multifactorial, así como la existencia de distintos organismos a nivel mundial que han contribuido a la solución del problema mediante diversas acciones, su definición y lo que implica tener un buen estado de salud.

También se establecen las preguntas, los objetivos e hipótesis de la presente investigación, se presenta la metodología a utilizar, la justificación, la delimitación temporal y espacial, así como el diseño y los instrumentos a emplear para la realización de la investigación.

1.1 Descripción del problema

De forma global el sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema de salud pública que han provocado el aumento de enfermedades como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, cáncer y problemas relacionados con la alimentación (Paredes, 2012).

Identificar un problema es importante, permite conocer todos los factores que se encuentran relacionados al mismo, como finalidad se busca brindar una atención adecuada que dé como resultado la solución a las distintas circunstancias que impiden la continuación de un proceso normal, debido a que causan malestar en los seres humanos (Garcés, 2000).

Es importante definir claramente la problemática sobre la cual se pretende investigar e intervenir, debido a que existen distintos problemas aquejan a la sociedad, aquellos que se encuentran relacionados con la salud de los individuos se vuelven aún más importantes por el impacto negativo que tienen en las diversas áreas de la vida del ser humano, lo que puede ocasionar que se generen complicaciones a largo plazo afectándose la calidad de vida, la salud del individuo se relaciona con aspectos de tipo biológico, psicológico y social, los cuales se encuentran en constante interacción y equilibrio permitiendo al individuo desarrollarse de manera plena a nivel personal y en sociedad (Frenk, 2016).

La OMS señala que la salud de todo ser humano implica un bienestar físico, mental y social, estos factores se encuentran interrelacionados y al encontrarse en equilibrio proporcionan a los seres humanos un buen estado de salud, cuando alguno de estos aspectos se encuentra alterado o en desequilibrio por diversos agentes patológicos las demás áreas suelen ser perjudicadas y se puede hablar de un problema relacionado con la salud, por esta razón el esfuerzo por mantener un buen estado de salud implica una intervención de enfoque

multidisciplinario para que se pueda lograr y devolver al individuo un estado de completo bienestar (OMS, 2021).

La obesidad es un problema que ha ido en aumento durante los últimos años que ha afectado no solo la salud del individuo, sino también ha tenido un impacto negativo en la economía, esto con relación a los gastos en la atención médica por parte de los sistemas de salud afectando a países de bajos, medianos y altos ingresos, no haciendo distinción socioeconómica, raza, edad y cultura, este aumento ha alcanzado a los niños y su condición vulnerable hace que se surjan alteraciones en la salud que pueden generar complicaciones en su desarrollo, con ello las condiciones del entorno también son consideradas como determinantes para el aumento y mantenimiento de la obesidad (Serrano, 2017).

La OMS (2021) señala que tanto el sobrepeso como la obesidad han sido definidas como la acumulación excesiva de grasa que perjudica la salud, existe un indicador que permite relacionar el peso y la talla para poder identificar la medida de la masa corporal, este indicador es el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual se calcula al dividir el peso (kg) por la talla (m):

- Sobrepeso: IMC igual o superior a 25
- Obesidad: IMC igual o superior a 30

En el caso de los niños se debe tomar en cuenta la edad al momento de definir el sobrepeso y la obesidad. Un incremento en la masa corporal aumenta el riesgo de padecer diversas enfermedades que pueden alterar la salud, las consecuencias son graves, ya que éstas se asocian con una elevada probabilidad de una muerte prematura, para establecer el diagnóstico de obesidad infantil se calcula el IMC usando la estatura y el peso utilizando una tabla especial en donde se determina si el peso del niño es adecuado o no (OMS, 2021).

Tabla 1. Tablas de percentiles para IMC.



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2017).

Se puede definir a la obesidad infantil de manera general como una enfermedad crónica, compleja y de origen multifactorial que perjudica la salud del menor que la padece y se caracteriza por un exceso de grasa corporal, asociada con enfermedades crónicas no transmisibles (Pérez & Cruz, 2020).

La obesidad requiere ser atendida en materia de prevención, atención, tratamiento y seguimiento desde los primeros años de vida, ha sido denominada como una pandemia que está afectando de manera alarmante a la población infantil, por lo que se hace urgente prestar una atención adecuada a los menores que la padecen, se ha señalado que el sobrepeso y la obesidad son producidos por un desequilibrio energético debido a un incremento en la ingesta

de alimentos que son elevados en grasas, a lo que se suma una poca actividad física y un estilo de vida sedentario que se encuentra cada vez más presente en los menores, cabe señalar que tanto el sobrepeso como la obesidad son prevenibles y en ello radica la importancia de la prevención, haciéndose más efectivo el tratamiento a edades más tempranas (OMS, 2016).

Los factores sociales y ambientales se encuentran asociados a los estilos de vida que se han ido adquiriendo por parte de la población de distintas partes del mundo, para atender el problema es necesario el diseño de políticas que brinden apoyo al sector salud y que se refuerce el control en el comercio de alimentos que no proporcionan los nutrientes adecuados que necesita el organismo y que se relaciona en gran medida con los entornos escolares convertidos en uno de los principales facilitadores de comida poco saludable para los menores (OMS, 2017).

En cuanto a las causas inmediatas se puede señalar que la obesidad es el resultado de la ingesta calórica excesiva y el bajo gasto de energía, lo que impide un balance entre ambos, sin embargo, cabe señalar que es un problema multifactorial de distintos niveles, de los sistemas económico, social, cultural, legal y que también puede estar mediado por factores genéticos, fisiológicos, sociales y ambientales. Además, se agrega el fácil acceso que se tiene para el consumo de alimentos altamente calóricos y azucarados, una publicidad masiva de estos y la globalización de los mismos (Aguilar *et al.*, 2013).

La obesidad se relaciona con prácticas vinculadas al entorno en el cual se desarrollan los seres humanos, los primeros años de vida son importantes debido a que a edades más tempranas se pueden establecer estilos de vida saludables que puedan contribuir a una cultura de prevención, los entornos son en gran medida determinantes para que se facilite la adquisición de conductas que puedan beneficiar o perjudicar la salud, el fácil acceso a

alimentos altos en calorías, bajos en costos y calidad, así como la gran variedad de los mismos, se vuelven parte de la decisión de consumirlos (Rivera *et al.*, 2018).

Existen otros factores que favorecen el padecimiento de la obesidad infantil como la alimentación, la composición corporal, la ganancia de peso de la mujer durante la gestación, los patrones de lactancia materna y la alimentación complementaria que recibe el niño durante su infancia hasta llegar a su edad adulta, por ello se aconseja realizar intervenciones que tengan un impacto preventivo y con un enfoque del ciclo de la vida (Aguilar *et al.*, 2013).

Los programas que pueden ayudar al problema de la obesidad son considerados como una estrategia a nivel mundial, las políticas públicas son traducidas en acciones que ayudan a la regulación de ciertas problemáticas que repercuten en los seres humanos, estas acciones las realiza el gobierno como respuesta a problemas sociales, tienen un objetivo específico y mediante diferentes agentes se realizan los procedimientos haciendo uso de los instrumentos necesarios y adecuados que permitan llevar a cabo dicha acción, con los que se obtengan los resultados esperados, dar solución o se contribuya a solucionar dicho problema (Aguilar & Lima, 2009).

La alimentación es la fuente principal que proporciona los nutrientes, vitaminas y minerales, necesarios para los individuos, la gran variedad de alimentos que existen en el mercado contienen estos elementos indispensables para el desarrollo físico como intelectual del menor, para un mejor desempeño en sus actividades generando un aporte de energía, las frutas, verduras, proteínas, fibras, cereales, legumbres, entre otros, conllevan a una dieta equilibrada y a una alimentación saludable, el cuerpo necesita nutrientes que le permitan un buen funcionamiento para evitar la presencia de enfermedades, las cantidades moderadas, la variedad de alimentos, evitar la ingesta de alimentos procesados y bebidas altas en azúcar ayudará a mantener un buen estado de salud (Izquierdo *et al.*, 2004).

La nutrición permite que el niño se desarrolle intelectual y físicamente durante la infancia y a lo largo de su crecimiento, en estas etapas el menor se encuentra sujeto a diversos cambios que le permiten ir estableciendo relaciones con su entorno el cual se convierte en el facilitador de sus necesidades nutrimentales, una adecuada alimentación permite que se logre un buen desarrollo en el menor tanto intelectual como físico y con ello se puede evitar la presencia de alguna enfermedad que pudiera relacionarse en un futuro con trastornos alimenticios y puedan afectar su salud (Hernán, 1997).

Tanto la alimentación como la actividad física son considerados factores relevantes para un estilo de vida saludable, realizar ejercicio desde la infancia permite que el cuerpo humano se mantenga activo y que en conjunto con una dieta balanceada se pueda reducir la obesidad y el sobrepeso, a su vez se disminuye en gran medida el riesgo de padecer enfermedades que pudieran afectar su salud en la edad adulta y a lo largo de la vida, la OMS por su parte recomienda realizar ejercicio de manera constante, con lo cual se estaría previniendo la posibilidad de padecer alguna enfermedad crónica (Trejo *et al.*, 2012).

Los alimentos que son proporcionados al menor desde la primera infancia son determinantes para las preferencias que tendrá el niño hacia cierto tipo de alimentos, el consumo de frutas, verduras, cereales, proteínas y lácteos en cantidades adecuadas forman parte de una dieta equilibrada, por el contrario, el exceso de alimentos altos en grasas, azúcares y densamente energéticos han contribuido al incremento de la obesidad infantil, por ello es importante introducir alimentos saludables desde la infancia y en conjunto con la práctica de ejercicio se estaría regulando el gasto energético (Liria, 2012).

La calidad de los alimentos se relaciona con el contenido nutrimental que proporcionan a los seres humanos, tener acceso a alimentos saludables se encuentra estrechamente ligado a las condiciones de vida y nivel socioeconómico que poseen las familias, la falta de recursos

económicos se convierte en un limitante para poder adquirirlos, por otra parte, los alimentos poco nutritivos que poseen un bajo costo pueden ser adquiridos con mayor facilidad y estos pueden dañar la salud y contribuir a un estilo de vida poco saludable (Adjemian *et al.*, 2007).

La atención médica que brindan las instituciones de salud debe ser garantizada por parte de los gobiernos de cada país, la obesidad infantil se ha convertido en un problema de salud pública que afecta el desenvolvimiento económico de México, por lo que se hace necesario que se incorpore como una causa estructural la perspectiva económica, poder identificar el cambio que ha propiciado la urbanización, así como las transformaciones de producción que de alguna forma orientan al consumidor a elegir determinados productos y que sin duda conlleva una repercusión en la salud pública, esto debido al gasto en salud que implica elevados costos en la atención que se brinda a la obesidad como un problema urgente de atender (Torres & Rojas, 2018).

La intervención médica debe de garantizar una atención adecuada hacia los pacientes con el propósito de atender cualquier problema de salud, su finalidad es brindar un beneficio a los usuarios a través de los sistemas sanitarios los cuales son espacios diseñados para tratar problemas de salud que aquejan a la población, es por ello que son una parte fundamental en el padecimiento de la obesidad en los menores, la atención médica primaria ayuda a que se pueda tener un diagnóstico oportuno sobre obesidad o sobrepeso, la prevención de la enfermedad es un primer paso que permite que se tenga un control de la misma y se pueda con ello evitar complicaciones graves a futuro (González & Gallardo, 2012).

La obesidad infantil se ha convertido en un problema que amenaza la salud de los menores en todo el mundo y con ello se suma la afectación económica de los países, las acciones implementadas para la atención del problema han contribuido a la solución del mismo, sin embargo, la prevención es la acción más adecuada de poder hacer frente al problema, el

énfasis que se hace en la población infantil se basa en la finalidad de poder garantizar una mayor esperanza de vida a las nuevas y futuras generaciones (Ortega, 2014).

1.2 Situación problemática

La obesidad infantil se ha identificado como un problema de salud pública importante de atender debido a sus comorbilidades que repercuten en la calidad de vida del menor, el gasto económico en atención ayuda a hacer frente al problema, sin embargo, al mismo tiempo se afecta la economía de los países tanto desarrollados, como subdesarrollados y los que se encuentran en vías de desarrollo, es importante señalar que los costos de prevención de la obesidad son más bajos en comparación con los costos invertidos en la atención de la misma y en los tratamientos de las diversas enfermedades que se relacionan con la obesidad elevándose así la inversión económica para su atención (Pérez & Cruz, 2018).

La inversión económica que se hace al sistema de salud para la atención de la obesidad infantil es elevada y se incrementa debido a los diversos tratamientos de las enfermedades que se relacionan a la misma obesidad, esto no solo afecta a sector público, también se afecta al sector privado y a las personas que no tienen acceso a un sistema de seguridad social por parte de alguna institución de salud, siendo este un problema de falta de atención y prevención que se asocia a su vez con la falta de acceso a la salud y con las condiciones sociodemográficas en las que se encuentran las familias (Nuñez *et al.*, 2014).

La obesidad infantil así como la diabetes son enfermedades que tienen un impacto negativo en la salud de los menores, reducen la calidad y la esperanza de vida, cabe señalar que diversas investigaciones realizadas sobre estas dos enfermedades señalan que tanto la obesidad como la diabetes seguirán en aumento, la OMS ha señalado que existe un aumento de muertes asociadas a estos padecimientos a nivel mundial, a lo cual también refiere que

seguirán aumentando, la obesidad infantil no solo se relaciona con la diabetes, también se encuentra relacionada con otras enfermedades catalogadas como no trasmisibles entre las cuales se encuentran algunos tipos de cáncer, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares, enfermedades del aparato locomotor, sin duda alguna México y todos los países del mundo se están enfrentando a un grave problema de salud pública, en donde lo importante es hacer frente al problema a través de diferentes estrategias que puedan garantizar la salud de los menores (Ortega, 2014).

El problema de una mala alimentación en el mundo se hace presente, por un lado se encuentra el problema de la desnutrición que ocasiona un lento crecimiento de los niños afectando su desempeño escolar, por otro lado, se contrasta con la obesidad y el sobrepeso en los menores, los patrones de conducta frente a la alimentación han contribuido a que este problema siga en aumento, el elevado consumo de bebidas altamente azucaradas, una disminución en el consumo de vitaminas y minerales, bajo consumo de frutas, verduras, cereales como frijol y maíz, a su vez se ha incrementado el consumo de comida procesada que ha contribuido al mantenimiento de la obesidad y al sobrepeso (Shamah *et al.*, 2015).

Por otra parte, cabe señalar que la actividad física es un componente importante para tratar la obesidad infantil, dicha actividad realizada a edades más tempranas puede establecer un estilo de vida en el menor y se puede seguir realizando en la edad adulta como parte importante de la vida, organismos como la OMS recomiendan que la actividad física comience desde los cinco años de edad por lo menos una hora diaria, señalándola como una parte fundamental de los estilos de vida saludables ya que permite potenciar el desarrollo adecuado del menor y garantizar que los órganos del cuerpo humano funcionen de forma correcta, si al ejercicio se le suma una dieta rica en nutrientes y baja en grasas se tendrá como resultado un peso adecuado en el menor y se estará previniendo la obesidad infantil (Raimann & Verdugo, 2012).

La atención médica juega un papel importante y fundamental en el problema de la obesidad infantil, enfermedad que demanda una atención médica oportuna para poder detener el avance que durante años ha tenido, tanto médicos generales, especialistas, como el personal de salud deben involucrarse en la problemática, esto con la finalidad de poder brindar una atención, un tratamiento y un seguimiento adecuado y con ello evitar que el problema siga en aumento, el área de la salud es un área que permite advertir sobre las graves consecuencias que trae consigo la obesidad en el menor, concientizar a la población atendida sobre los riesgos que conlleva tener estilos de vida poco saludables y el impacto negativo que estos pueden tener en la misma ha sido sin duda un esfuerzo continuo que se ha encaminado en favor de una mejor calidad de vida en el menor y en la adquisición de hábitos saludables que se puedan extender a lo largo de la vida (Hernández, 2011).

También se puede señalar que en la problemática de la obesidad infantil el acompañamiento multidisciplinario de los profesionales de la salud es de suma importancia para el tratamiento, a ello se agrega el acompañamiento familiar del menor, lo cual es una parte fundamental para que se logre un apego al tratamiento y esto es porque la familia ocupa un lugar importante en cuanto a facilitar alimentos adecuados, hábitos saludables y acciones de prevención en el hogar del menor, facilitando que el menor baje o incremente su peso, a su vez el ambiente familiar puede ser responsable de diversas situaciones estresantes en el menor, lo cual podría traducirse en conductas compulsivas o trastornos en la alimentación, un tratamiento adecuado que pueda hacer frente a la obesidad infantil implica en gran medida de un acompañamiento por parte de todas las áreas competentes de la salud (González *et al.*, 2017).

Lo mencionado anteriormente da cuenta de lo importante que resulta prestar atención al problema de la obesidad en la población infantil para conocer sus causas, su mantenimiento y sus consecuencias.

1.3 Preguntas de investigación

Pregunta General

1.3.1 ¿Cuáles son las principales variables que explican la obesidad infantil en México?

Preguntas Específicas

1.3.2 ¿La dieta balanceada interviene en la obesidad infantil en México?

1.3.3 ¿La actividad física incide en la obesidad infantil en México?

1.3.4 ¿La asistencia médica por parte de las instituciones de salud repercute en la obesidad infantil en México?

1.4 Objetivo de la investigación

Objetivo general

1.4.1 Identificar cuáles son las principales variables que explican la obesidad infantil en México.

Objetivos específicos

1.4.2 Analizar si la dieta balanceada interviene en la obesidad infantil en México.

1.4.3 Determinar si la actividad física incide en la obesidad infantil en México.

1.4.4 Identificar si la asistencia médica por parte de las instituciones de salud repercute en la obesidad infantil en México.

1.5 Hipótesis de la investigación

Hipótesis general

1.5.1 La dieta balanceada, la actividad física, la asistencia médica son variables que explican la obesidad infantil en México.

Hipótesis específicas

1.5.2 La dieta balanceada interviene en la obesidad infantil en México.

1.5.3 La actividad física incide en la obesidad infantil en México.

1.5.4 La asistencia médica por parte de las instituciones de salud repercute en la obesidad infantil en México.

1.6 Identificación de variables

Variable dependiente

- Obesidad Infantil (OINF)

Variables independientes

- Dieta balanceada (DB)
- Actividad física (ACTF)
- Asistencia Médica (AMED)

1.7 Horizonte temporal y espacial

La presente investigación se realizará sobre el problema de la obesidad infantil, la cual tiene como objetivo conocer si la dieta balanceada, la actividad física y la atención médica por parte de las instituciones de salud pública son variables que explican este problema de salud.

México ocupa uno de los primeros lugares en la lista de los países con más elevados índices de obesidad en la población en general y recientemente se ha posicionado en uno de los primeros lugares por sus elevados índices de obesidad y sobrepeso en su población infantil, por esta razón es importante conocer la variables que explican el padecimiento y contribuir a la solución de la problemática mediante una propuesta política pública para afrontar el

problema de la obesidad infantil en materia de prevención, atención, tratamiento y un adecuado seguimiento de la salud del menor.

En el problema de la obesidad infantil se encuentran relacionados diversos factores que influyen de manera negativa haciendo que el mismo padecimiento se mantenga y aumente.

El tiempo que ha sido considerado para llevar a cabo la investigación será del año 2018, la información sobre los datos se encuentra en las encuestas realizadas por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) son realizadas a nivel mundial para conocer el estado de salud y nutrición de la población de México, brindan información sobre obesidad infantil en las distintas entidades federativas de México.

1.8 Justificación

Es necesario prestar atención los problemas de salud que aquejan a la sociedad, los gobiernos de cada país y organizaciones a nivel mundial como la OMS hacen un esfuerzo en conjunto por mantener y preservar la salud de la población en general, estos esfuerzos no han cesado, por lo que se siguen creando estrategias que puedan ayudar a combatirlos a través de la implementación de programas que ayuden a hacerles frente, los seres humanos tienen derecho a la salud y por lo tanto debe ser garantizada con la finalidad de preservar la vida y la salud misma, esto compete principalmente a la participación de los gobiernos e instituciones de salud pública en cuanto el acceso a la atención, al tratamiento y al seguimiento de la enfermedad, con la finalidad de devolver a las personas un estado de bienestar, tanto físico, como mental y social (OMS, 2020).

La obesidad infantil es un problema a nivel mundial, es un problema preocupante debido a que el niño que es obeso lo sigue siendo en la edad adulta y esto aumenta la probabilidad de padecer enfermedades a edades más tempranas. El problema de la obesidad infantil repercute

en la salud física, por ello es importante un tratamiento integral, médicos que puedan dar un buen diagnóstico al menor y que se le proporcione un tratamiento farmacológico que con un seguimiento adecuado disminuya la posibilidad de un tratamiento quirúrgico a largo plazo (Dias & Enríquez, 2007).

El problema de la obesidad también se traduce en consecuencias económicas para los países en general, afectando aún más a aquellos que tienen bajos y medianos ingresos debido a que el aumento constante de las cifras indica que en un futuro se deberá atender a las enfermedades que se encuentran relacionadas con la misma, lo que sin duda incrementará los costos en atención médica y con este aumento puede llegar un momento en el que exista una saturación en los centros de atención hospitalaria, a ello se suman los efectos negativos que tiene la obesidad en la productividad asociado a muertes, discapacidad, o incapacidad laboral, lo que provocará una reducción en el Producto Interno Bruto (PIB) en los países y como consecuencia habrá una menor competitividad, afectando en gran medida su economía (OCDE, 2020).

Por otra parte, los alimentos procesados y ultra procesados han provocado daños al medio ambiente, desde su producción, distribución y transporte de los mismos, la basura que generan sus empaques afectan la flora y la fauna de distintas regiones, la mayoría de los empaques contienen polímeros que al estar en contacto con el suelo, alimentos y bebidas pueden ser tóxicos tanto para la salud como para el medio ambiente, la deforestación va en aumento y ha afectado el cambio de uso de la tierra que en gran medida se debe al procesamiento de diversos alimentos, lo cual genera gases de tipo invernadero que también generan consecuencias para el ambiente (Barraza, Blanco & Hernández, 2021).

Es importante señalar que la obesidad infantil es un problema que existe, es una realidad, y en los padres recae una mayor responsabilidad en cuanto los hábitos de alimentación que se

le brindan al niño, los menores imitan el estilo de vida de los padres, las prácticas sedentarias deben cambiar para lograr un mejor estado de salud en el niño, las escuelas juegan un papel fundamental como facilitadoras de alimentos poco saludables con contenido altamente calórico, grasas y bebidas altamente azucaradas, por lo que se deben tomar acciones para modificar estas prácticas (Bersh, 2006).

Para poder hacer frente a un problema de salud como lo es la obesidad es necesario conocer las variables que intervienen en la misma y sus consecuencias, los seres humanos estamos conformados por factores biológicos, psicológicos, sociales, relacionados así mismo con aspectos culturales, económicos y ambientales, nos encontramos en constante interacción con nuestro entorno del cual formamos parte, por ello es importante que los programas que se lleven a cabo para su atención sean integrales, que contengan diversas perspectivas sobre el tema, se hace necesaria una política pública, un programa destinado a combatir la obesidad infantil con un enfoque multidisciplinario en el cual participen distintas disciplinas de la salud, médicos, nutriólogos, psicólogos, profesores e instancias competentes, así como la participación de padres y profesores, que permita brindar prevención, atención, tratamiento y seguimiento, con el fin ofrecer una atención integral, con el fin último de lograr una disminución de la obesidad en la población infantil.

1.9 Diseño de la investigación

Durante los últimos años la obesidad se ha traducido en un problema que trae consigo graves consecuencias, pese a los esfuerzos que se han realizado por parte de los gobiernos las cifras siguen en aumento afectando a los niños a nivel mundial en donde México ocupa uno de los primeros lugares en este padecimiento dentro de su población (OMS, 2021).

Los esfuerzos por la creación de programas para atención de la obesidad infantil sin duda han dado resultados, sin embargo, hacen falta nuevas estrategias que permitan intervenir en este padecimiento, se necesitan políticas públicas que se encuentren diseñadas para brindar una solución al problema, programas integrales en cuanto a prevención, atención, tratamiento y seguimiento, tomando en su conjunto al padecimiento desde una perspectiva multidisciplinar (Pérez, 2021).

El método científico es un procedimiento que se lleva a cabo para descubrir las condiciones en las cuales se presentan determinados sucesos, es caracterizado por ser verificable a través de un razonamiento riguroso y mediante una observación empírica (Tamayo y Tamayo, 2004).

El estudio de investigación se llevará a cabo bajo el marco del método científico, el método científico permite a los investigadores a través una serie de etapas ordenadas lograr los objetivos que se han propuesto en la investigación. El tipo de investigación que se abordará será de tipo descriptivo-analítico, en donde la investigación descriptiva de manera usual se encarga de describir situaciones y en específico el cómo son y de qué manera se comportan ciertos fenómenos que han sido determinados, por su parte, los estudios descriptivos tratan de buscar especificar las propiedades importantes ya sea de personas, determinados grupos o comunidades sometidas a un análisis (Hernández, Fernández & Baptista, 2006).

La investigación analítica consiste en descomponer un todo en sus partes y con ello poder observar sus causas, efectos y observar un hecho en particular, todo ello con la finalidad de poder aceptar o refutar la hipótesis planteada a través de las variables que han sido establecidas bajo el método hipotético deductivo, mediante el cual se realiza la formulación de hipótesis, estas se formulan partiendo de la teoría propuesta, para posteriormente ser comprobadas o refutadas (Hernández *et al.*, 2006).

1.10 Instrumentos

Los instrumentos de investigación nos ayudan a recolectar aquellos datos que posteriormente serán procesados y analizados. Para comprobar las hipótesis se necesita recoger la información de los elementos investigados, para lo cual existen una serie de instrumentos, para que el investigador pueda seleccionar el más adecuado para su tema de investigación, los instrumentos en mención son, principalmente: el cuestionario, la entrevista, la observación, los test, los inventarios, el sociograma, etc. (Garcés, 2000, p.115).

En la presente investigación se pretende determinar la relación que existe entre la variable dependiente y las variables independientes, la obesidad infantil medida por la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica, los indicadores que serán utilizados para explicar cada una de las variables son consumo frecuente de frutas, verduras, cereales, carnes, lácteos, actividad física frecuente, asistencia con regularidad al médico, se revisarán las encuestas de ENSANUT para obtener los datos del año 2018, para la población de 5-9 años de edad, posteriormente la información será procesada mediante un modelo econométrico de datos de sección cruzada y con ello poder determinar si las variables independientes explican el comportamiento de la variable dependiente y de esta manera comprobar o rechazar la hipótesis planteada en la presente investigación.

CAPÍTULO II

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL

En el presente capítulo se describe el problema de la obesidad infantil en el contexto mundial y en el contexto en México, el impacto que ha tenido en la población infantil de los diferentes países del mundo, así como su vinculación a diversas enfermedades que han sido consideradas no transmisibles, se señalan cifras del aumento que ha tenido así como estimaciones sobre datos que hacen énfasis en el aumento que se tendrá de la obesidad en los menores en los próximos años y los gastos en salud que se destinan para atender y hacer frente al problema, también se señala que México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y las severas consecuencias que trae consigo y que comprometen la salud del menor.

2.1 Obesidad infantil a nivel mundial

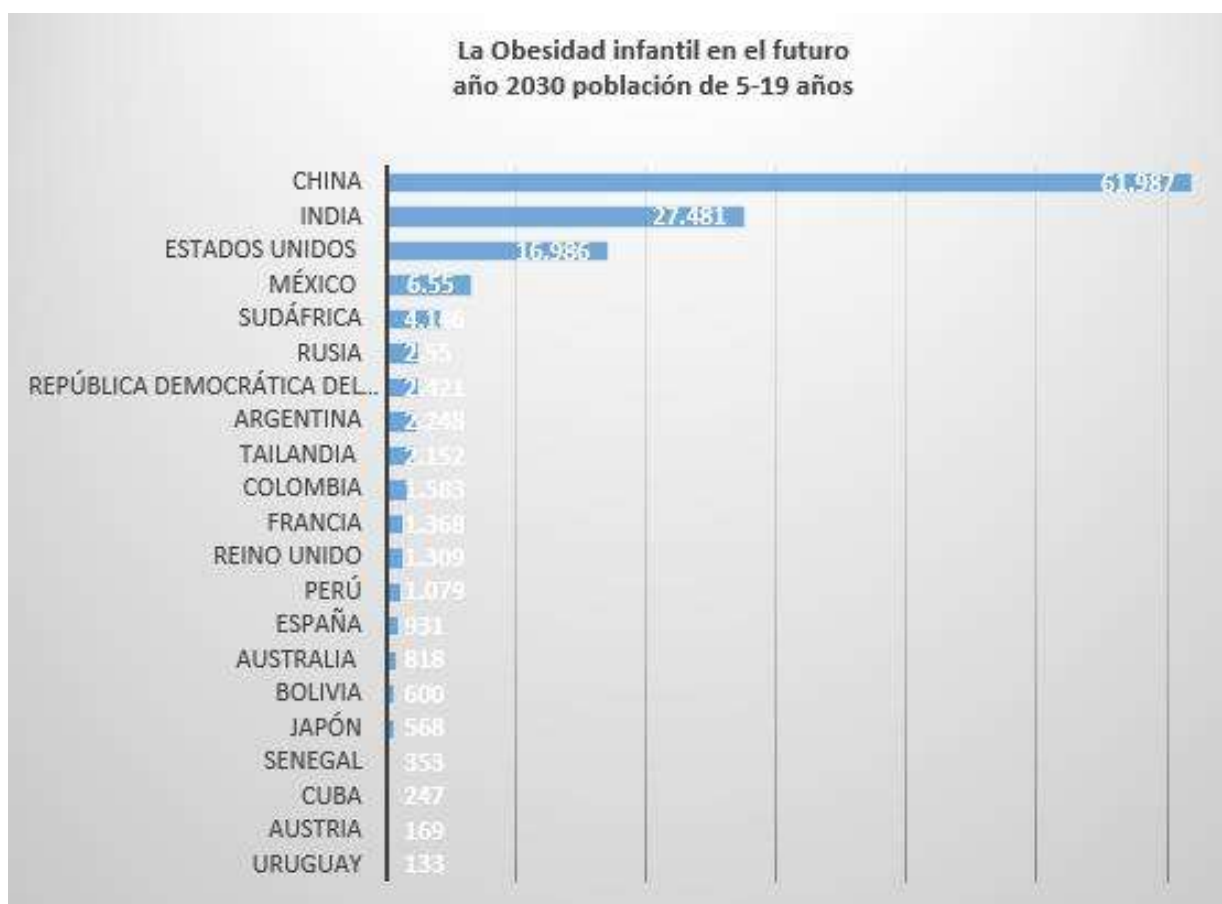
La obesidad y el sobrepeso infantil son definidas como una acumulación de grasa considerada anormal que compromete la salud del menor, existe una afectación a nivel físico que repercute en la calidad de vida y en el desarrollo del menor, el aumento se ha extendido a los distintos países del mundo, según estimaciones de la OMS en el año 2016 41 millones de niños menores de 5 años padecían de sobrepeso u obesidad y 340 millones de entre 5-19 años padecían de sobrepeso u obesidad, estas cifras se encuentran relacionadas con un elevado número de muertes a nivel mundial (OMS, 2021).

Con relación a lo anterior se puede señalar que la obesidad infantil se encuentra vinculada a un mayor número de muertes prematuras, existiendo a su vez más niños obesos que con peso inferior al normal, ante ello la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) de acuerdo con un informe ha señalado que México ocupa el primer lugar en obesidad infantil (OCDE, 2020).

El aumento de la obesidad se relaciona con la dieta, con una poca actividad física, esto se liga a los estilos de vida de cada país y a su desarrollo socioeconómico, los países desarrollados como los que se encuentran en vías de desarrollo han registrado un aumento de obesidad en su población infantil, la importancia de atenderla implica su prevención y el tratamiento de las enfermedades relacionadas a ella que pueden complicar la salud a largo plazo, el niño que es obeso puede seguir siendo obeso en la edad adulta y con ello desencadenar enfermedades crónicas que alteren su salud y su calidad de vida, tomar en cuenta el carácter biopsicosocial de la enfermedad permite adquirir un compromiso integral para hacer frente a la obesidad (Dias & Enríquez, 2007).

De acuerdo con el Atlas Mundial sobre la Obesidad Infantil 2019, en el año 2020 158 millones de niños sufrían de obesidad, estimaciones recientes apuntan a que para el año 2030 la cifra aumentará hasta alcanzar los 254 millones de niños, en este mismo informe se determina que los estilos de vida, el consumo elevado de comida poco nutritiva y un exceso de azúcar, grasas y aceites son los principales responsables del aumento de la obesidad infantil (Lobstein & Brinsden, 2019).

Gráfica 1. Obesidad Infantil en el Futuro.



Fuente. elaboración propia, datos tomados del Atlas de Obesidad Infantil-Federación Mundial de la Obesidad Octubre (2019).

La siguiente tabla muestra los porcentajes por edad de 5-9 años y de 10-19 años del número previsto de niños que padecerán obesidad para el año 2030.

Tabla 2. Número previsto de niños de 5-19 años con obesidad en el año 2030.

País	5-9 años%	10-19 años%	País	5-9 años%	10-19 años%
China	32,0	21,8	Reino Unido	12,4	10,3
India	10,8	6,2	Perú	16,1	10,9
Estados Unidos	26,3	24,2	España	18,6	11,6
México	23,6	19,3	Australia	17,4	14,0
Sudáfrica	28,2	27,1	Bolivia	18,3	13,6
Rusia	16,2	8,6	Japón	5,5	2,9
República Democrática del Congo	8,2	5,4	Senegal	6,0	3,7
Argentina	27,2	20,0	Cuba	21,1	15,1
Tailandia	26,6	20,3	Austria	14,5	11,4
Colombia	14,4	11,1	Uruguay	22,4	17,2
Francia	13,9	10,0			

Fuente: elaboración propia, datos tomados del Atlas de Obesidad Infantil-Federación Mundial de la Obesidad Octubre (2019).

En la actualidad diversos países del mundo se encuentran afrontando diversas problemáticas que afectan a sus sociedades y a sus economías, muchos de estos países se encuentran haciendo frente a diversas enfermedades de tipo infecciosas así como a la desnutrición y al elevado aumento en los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles como son la obesidad y el sobrepeso, el fácil acceso a alimentos con un elevado contenido calórico, alimentos saturados en grasas, con exceso de azúcares se encuentran fácilmente a un bajo costo, este tipo de alimentos no contienen los nutrientes necesarios para una buena alimentación, por lo que no generan ningún beneficio nutricional, estas prácticas alimenticias acompañadas de un bajo nivel de actividad física dan como resultado el aumento y

mantenimiento de la obesidad y sobrepeso infantil, la problemática se vuelve aún mayor debido a que se da en el mismo contexto donde la desnutrición sigue siendo un problema sin resolver (OMS, 2021).

Por su parte la UNICEF realiza cada año el Estado Mundial de la Infancia, en donde muestra cuál es la situación de la niñez y de la adolescencia en el mundo, en 2019 en su informe proporciona datos acerca de la mala alimentación y sus consecuencias en los menores, los datos señalan que a nivel mundial 1 de cada 3 niños y niñas menores de 5 años padece desnutrición o sobrepeso, serían 200 millones de niños, 1 de cada 5 niños de seis meses de edad logra consumir una dieta variada, un 45% de entre seis meses y dos años no consume frutas ni verduras y un 60% de esta misma edad no consume lácteos, carne, huevos y pescado, en este mismo informe se señala que del año 2000 al 2016 niños de entre 5-19 años con sobrepeso pasó de 1 de cada 10 a 1 de cada 5, en el año 2019 comparado con el año 1975 hay 10 veces más niñas y 12 veces más niños dentro de ese grupo (5-19 años) que sufren de obesidad (UNICEF, 2019).

Si bien la obesidad infantil es un problema de salud que va en aumento y lo alarmante de ello es la afectación que ha tenido en los menores, desde el año 1975 comienza a aumentar y para el año 2016 ya se conocían cifras que dan cuenta de ello, en estos años la prevalencia de la obesidad infantil a nivel mundial se triplicó, es importante mencionar que en estos años el incremento de la obesidad infantil pasó de un 4% a un 18% desde el año 2016 al año 2019 las cifras siguen en aumento afectando a la población infantil de los diferentes países del mundo (OMS, 2021).

La OMS ha señalado a la obesidad infantil como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, siendo México quien ocupa el primer lugar a nivel mundial, las cifras muestran que un 16.8% de niños tienen obesidad, el avance que ha tenido la obesidad infantil

ha logrado extenderse a todo el mundo, provocando que la salud de los menores se encuentre en riesgo (Rojas, 2020).

2.2 Obesidad infantil en México

En México se han dado a conocer cifras sobre la obesidad y el sobrepeso tanto en edad adulta como en los niños, a esto se suma el padecimiento de diabetes que se encuentra muy asociada a estos padecimientos y que también ha causado complicaciones severas a la salud, desde 2016 la obesidad infantil se ha incrementado conforme pasa el tiempo generando graves consecuencias a la salud de los seres humanos y elevados costos en su atención médica (Rivera *et al.*, 2018).

Para identificar a el sobrepeso u obesidad los indicadores más utilizados son IMC y la circunferencia de la cintura, en el caso de los menores de edad son utilizadas las curvas de crecimiento de la OMS con las cuales se identifica la obesidad a partir del puntaje Z de peso para la edad, peso para la talla y el IMC, la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad en adultos y en niños mexicanos ha aumentado en las últimas décadas asociándose con una elevada comorbilidad (OMS, 2021).

La Secretaría de Salud (SS) creó el Sistema Nacional de Encuestas (SNES) para obtener información periódica y confiable sobre las condiciones tanto de salud y de nutrición de la población en general y con ello conocer como se ha desempeñado el Sistema Nacional de Salud (SNS) con relación a los servicios proporcionados a la población en general, los indicadores sobre salud y nutrición permiten que se logre un seguimiento de los resultados y de los programas enfocados a la salud y en materia de desarrollo social, todo ello en su conjunto permite que se identifiquen las deficiencias y los nuevos desafíos que presenta el

país y poder emprender acciones para contrarrestar los efectos negativos de los problemas de salud que presenta cada grupo de la población (Shamah *et al.*, 2020).

En México las enfermedades crónicas representan sin duda un gran reto para el sistema de salud, esto se debe a que el país se encuentra dentro del proceso dinámico de transición epidemiológica constante y requiere para su atención el incremento de la oferta de los servicios de salud, así como de un aumento en los programas sociales dirigidos a la prevención de estos padecimientos, en los cuales se ha tenido un aumento considerable siendo los principales el sobrepeso y la obesidad relacionándose íntimamente con la diabetes (ENSANUT, 2018).

En la encuesta ENSANUT 2012 se logran identificar los desafíos para alcanzar el acceso a la cobertura universal de salud en el país, en donde se muestran los problemas que perciben los usuarios y que no han sido cubiertos por parte de los servicios de salud, servicios curativos y de prevención, se señalan también los problemas que se encuentran relacionados con la nutrición como la desnutrición crónica en menores, anemia, sobrepeso y obesidad en la población, tanto en adultos como en menores (ENSANUT, 2018).

Si bien México se ha posicionado en ocupar el primer lugar en el padecimiento de la obesidad de su población infantil considerado un problema de salud pública, esta consideración se debe a la afectación de la salud del menor y a los gastos económicos que representa su atención, en el año 2010 los gastos en atención fueron de 67.345 millones de pesos, cifra que se ha incrementado debido a la prevalencia y comorbilidades asociadas a ella, Para el año 2006 la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en edad escolar era de un 34.8%, para el año 2012 la prevalencia disminuyó a 34.4%, para el año 2016 la prevalencia disminuyó a un 33.2%, en comparación con los años anteriores, sin embargo, los datos del año 2018 señalan un aumento considerable en la prevalencia combinada de un 35.5%.

Desagregado el índice de obesidad de las cifras anteriores se señala que para el año 2006 el índice de obesidad era de un 14.6% para el año 2012 el índice de obesidad se mantuvo en 14.6% para el año 2016 el índice de obesidad aumentó a un 15.3% en comparación con los años anteriores, los datos del año 2018 indican que el índice de obesidad registró un considerable aumento pasando a un 17.5% con relación a los años anteriores (ENSANUT, 2018).

La información que proporciona la ENSANUT ayuda a conocer los resultados de las acciones que se han realizado y para ello se realizó una la ENSANUT de Medio Camino en el año 2016 con el fin de reforzar las acciones y su objetivo actualizar el panorama sobre las condiciones de salud y nutrición de la población mexicana, su énfasis se centró de forma particular en los programas prioritarios de prevención en la salud siendo el de la Estrategia para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, en el ámbito nacional, regional, zonas urbanas y rurales del país, los resultados señalan que el sobrepeso y la obesidad conforman el problema de nutrición más frecuente en la población escolar, adolescente y adulta del país (ENSANUT, 2018).

El sobrepeso y la obesidad afectan a todos los grupos de edad de la población mexicana y lo alarmante es el aumento que ha tenido en la población infantil, la cual es una población vulnerable que necesita ser monitoreada con el fin de que se le brinde una adecuada atención, para ello en México se han realizado encuestas a nivel nacional tanto de salud como de nutrición con la finalidad de dar a conocer el estado de salud de los diferentes grupos de la población, cabe mencionar que dichas encuestas han estado a cargo de la Secretaria de Salud y del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (Dias & Enríquez, 2007).

Los ENSANUT a Medio Camino 2016 señala que durante las últimas tres décadas los efectos negativos en la salud ocasionados por el sobrepeso se han incrementado de forma

considerable y es por esta razón que llama a establecer nuevas acciones de carácter urgente para detener el incremento del peso en la población, estas acciones se centran en materia de prevención y exhorta a realizar acciones que sean integrales entre el gobierno, organizaciones comunitarias, escuelas, familias, profesionales de la salud y la industria para poder realizar un trabajo en conjunto con la finalidad de poder frenar el aumento del peso en la población escolar, adolescente y adulta (ENSANUT, 2018).

Los niños obesos y con sobrepeso tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas diabetes y enfermedades cardiovasculares, cabe resaltar que el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente, se requiere dar prioridad a la prevención de las mismas, así como un adecuado tratamiento (OMS, 2017).

Sin duda este padecimiento compromete en gran medida el futuro del país, debido a las consecuencias económicas que representa la atención médica y el riesgo de perder la vida por complicaciones en la salud a edades más tempranas y desarrollar enfermedades crónicas como diabetes, cáncer, accidentes cerebrovasculares, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, discapacidad, entre otras (Dias & Enríquez, 2007).

México se encuentra enfrentando diversos problemas relacionados con la salud, por un lado se encuentra la desnutrición y por otro lado, la obesidad y el sobrepeso, los menores han sido la población más afectada por ambos problemas, en los grupos escolares se encuentra la mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso, los efectos impactan de manera directa en la calidad de vida de los menores y producen complicaciones a la salud en general, la diabetes tipo 2 es una enfermedad que se encuentra relacionada casi de forma directa con el padecimiento de la obesidad, cabe resaltar que la alimentación en México se ha caracterizado por una elevada ingesta de alimentos procesados y un bajo consumo de frutas y verduras,

estas prácticas son adquiridas a edades tempranas, lo cual se vuelve un factor para desarrollarlas (Shamah *et al.*, 2015).

Por su parte la UNICEF en el informe sobre la niñez, comida y nutrición hace referencia a que la desnutrición como la obesidad dañan a los niños y se señala como el grupo más afectado por estos problemas, en México un 59% de los niños tiene diversidad mínima en su dieta y un 18% no consume frutas y verduras, también señala que la obesidad y el sobrepeso en México afectan a 1 de cada 3 niños de 6-11 años (UNICEF, 2019).

Los programas en materia de salud han sido insuficientes para poder frenar el incremento del sobrepeso y de la obesidad, los efectos negativos y las futuras complicaciones que trae el padecimiento debe ser un llamado de atención para que el gobierno y la sociedad sigan sumando esfuerzos en conjunto para la prevención, la atención, tratamiento y seguimiento de la enfermedad, diseñando, implementando y mejorando programas que contengan mejores estrategias para su control (Rivera *et al.*, 2018).

La ENSANUT reitera el compromiso que se tiene hacia los menores y adolescentes en cuanto a la protección de su salud y seguridad social, en el año 2018 se reafirma el compromiso de reducir la morbilidad y mortalidad, asegurando asistencia médica y sanitaria, en la cual se hace hincapié en la atención primaria en la población infantil, con la finalidad de preservar y otorgar el derecho a la salud (ENSANUT, 2018).

2.3 Consecuencias de la obesidad infantil

La obesidad es un problema que implica graves consecuencias para quienes la padecen, se afecta de manera general su calidad de vida, el IMC es un indicador que sirve para poder detectar el padecimiento, un niño se considera con obesidad cuando su peso rebasa el 20% de su peso ideal (Tarbal, 2010).

El aumento del peso corporal se ha convertido en una pandemia que afecta la salud de la población de los diversos países y estados del mundo (Soca & Peña, 2009).

La obesidad infantil puede afectar de forma negativa la funcionalidad de los órganos y generar diversas complicaciones en la salud del menor, entre las principales enfermedades se encuentran hipertensión, diabetes tipo 2, hígado graso y complicaciones psicosociales como baja autoestima, estigmas, discriminación y marginación social (Ramírez, 2020).

La obesidad infantil puede provocar diversas complicaciones que pueden ocasionar daños severos a la salud, estas complicaciones son:

- Enfermedades pulmonares, en las cuales se afecta la ventilación de los adultos como de los niños debido al exceso de grasa, a la persona le cuesta respirar lo que provoca una insuficiencia respiratoria.
- Apnea obstructiva del sueño en la cual hay una obstrucción de la vía aérea superior que da como resultado una reducción del oxígeno en las arterias y con ello un esfuerzo inspiratorio, a ello se suma el síndrome de hiperventilación pulmonar el cual se manifiesta por una insuficiencia respiratoria que se asocia con una falta de oxígeno.
- El síndrome metabólico, en donde la enfermedad más frecuente es la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2).
- Hipertensión arterial (HTA).
- Enfermedades cardíacas, en las cuales el exceso de grasa daña y perjudica las arterias, generando la formación de coágulos en los vasos sanguíneos lo que se conoce como (trombosis) en donde se dificulta la circulación sanguínea que puede ocurrir en alguna de las arterias que irrigan el flujo sanguíneo al cerebro y como consecuencia se da un infarto cerebral, la baja circulación de sangre genera que las

células cardíacas mueran por falta de oxígeno lo que conlleva en muchos casos a una muerte súbita o a un infarto del miocardio agudo.

- El cáncer, una muerte prematura y en la mayoría de los casos algún tipo de discapacidad en la edad adulta. Estas enfermedades se encuentran relacionadas de una forma estrecha con la obesidad y las repercusiones en la salud son evidentes (OMS, 2021).

Con relación a lo anterior se puede señalar la relación que existe entre la obesidad infantil y las diversas enfermedades que han tenido una presencia significativa a edades más tempranas, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) por sus siglas en inglés (*American Diabetes Association*) ha señalado que todas las alteraciones que se han mencionado anteriormente tienen una estrecha relación con los diagnósticos que se realizan a los niños como a los adolescentes que padecen obesidad o sobrepeso (Liria, 2012).

La OMS cuenta con la especialización necesaria en temas relacionados con la salud, esta organización tiene como objetivo que todas las regiones del mundo obtengan un elevado grado de salud y de bienestar, por ello advierte de las graves enfermedades que se pueden derivar del padecimiento de la obesidad y el sobrepeso, señalando y haciendo énfasis en la importancia de prevenir los riesgos futuros que implica este padecimiento en los niños quienes tienen mayor probabilidad de padecer alguna de las enfermedades antes mencionadas (OMS, 2021).

También se ha señalado que la obesidad infantil se encuentra relacionada con diversas alteraciones psicológicas en el menor y con cuestiones sociales, las cuales generan en el menor conductas de alimentación que pueden ser dañinas, estas mismas son las que pueden desencadenar el padecimiento y pueden estar relacionadas con algún tipo de problema

familiar, de autoestima y depresión, lo cual repercute de forma directa en el desempeño escolar del menor (González *et al.*, 2017).

Un niño obeso puede sufrir discriminación social, baja autoestima y depresión, éstas se han relacionado con la obesidad en la infancia y en la adolescencia con una mayor probabilidad de presentar desordenes de alimentación como bulimia y anorexia, es por ello que se ha asociado a la obesidad del menor con burlas y marginación, provocando bajos resultados académicos. Así mismo se ha señalado que niños y adolescentes con obesidad presentan mayores limitaciones funcionales, físicas y psicosociales lo que repercute en una baja calidad de vida debido al estigma social (Liria, 2012).

La Secretaría de Economía (SE) fue sede del seminario “sobrepeso, obesidad y diabetes: efectos sobre la competitividad del país” el 8 de enero del 2020, este seminario fue organizado con el motivo de presentar el informe de la OCDE titulado “La Pesada Carga de la Obesidad” en él se señala que los países de la OCDE dedican un 8.4% de su presupuesto total en tratamientos de enfermedades que se encuentran relacionadas con la obesidad la cual está detrás del 70% de todos los costos relacionados con diabetes, un 32% relacionado con enfermedades cardiovasculares y un 9% del cáncer, esto se traduce en que las consecuencias económicas también se encuentran enmarcadas dentro del padecimiento de la obesidad, concebida como una crisis sanitaria y que en los países de bajos y medianos ingresos se dificultaría la atención, se estima que a largo plazo sigan aumentando las cifras, lo que implicaría elevados costos para su atención y con ello una posible saturación de los sistemas de salud pública (Secretaría de Economía, 2020).

En México en el año 2016, fue decretada la emergencia nacional por el problema de la obesidad y recientemente se le ha sumado la emergencia económica, esto se deriva de estimaciones que hacen referencia a que entre el año 2020 y el año 2050, México perderá

5.3% del PIB resultado de la epidemia de la obesidad, cifras alarmantes para la SE y para el Gobierno de México, lo cual presenta un panorama no muy alentador para la economía y el desarrollo del país (Secretaría de Economía, 2020).

También se puede señalar que los cambios socioeconómicos en estos últimos años han provocado nuevos tipos de alimentación, que, acompañados de una vida sedentaria han abierto el camino para que la obesidad se pueda desarrollar a edades más tempranas y se mantenga mediante prácticas poco saludables hasta llegar a la edad adulta y provocar graves consecuencias en la salud (Martínez *et al.*, 2018).

Las consecuencias ambientales son otro problema que se relaciona con los mencionados anteriormente, la producción de alimentos causa un grave impacto en el medio ambiente, la deforestación para la agricultura se relaciona con el tipo de producción, distribución y sus desechos, empaques que en su mayoría se hacen con polímeros altamente tóxicos y que al momento de ser desechados pueden desprender y filtrar nanopartículas que pueden contaminar otros alimentos y bebidas al entrar en contacto con ellos, los alimentos procesados como carnes rojas, galletas, bebidas azucaradas, botanas, generan un costo ambiental mayor en comparación con alimentos de tipo natural, esto ha provocado que se tenga un aumento en los gases de tipo invernadero que afectan el aire y el suelo provocando la contaminación del agua con residuos tóxicos y basura (Piña, 2021).

Sin duda alguna el precio a pagar es muy costoso, principalmente porque implica la salud de los seres humanos, la economía de los países y el medio ambiente, por ello es necesario generar estrategias adecuadas, encaminadas a hacer frente al problema de la obesidad infantil, con lo cual se estaría garantizando la salud de las futuras generaciones con lo que la economía de los países no se vería afectada por los elevados costos en el tratamientos de las enfermedades relacionadas con la obesidad (Liria, 2012).

Las complicaciones ocasionadas por el padecimiento representan un peligro para la salud del menor y para su desarrollo, éstas son:

- Complicación Respiratoria. Se incluyen el asma, hipoventilación, apnea obstructiva del sueño, intolerancia al ejercicio.
- Complicación Metabólica y Cardiovascular. Inflamación crónica, resistencia a la insulina, arterosclerosis, hipertensión, accidente cardiovascular, dislipidemia (colesterol, triglicéridos).
- Complicación Endocrina. Diabetes tipo 2, irregularidad en la menstruación, crecimiento en talla acelerado, síndrome de ovario poliquístico.
- Complicación Musculoesquelética. Dolor y movilidad reducida, esguince de tobillo.
- Complicación Dermatológica. Hiperandrogenismo (acné).
- Complicación Psicosocial. Baja calidad de vida relacionada con la salud, baja autoestima, ansiedad, depresión, estigma social (Erhardt *et al.*, 2017).

Las consecuencias de la obesidad infantil son variadas y pueden causar una afectación generalizada del cuerpo, las enfermedades relacionadas con la obesidad pueden complicar y comprometer la salud del menor (Ramírez, 2020).

La obesidad infantil genera diversas alteraciones que se pueden prolongar a lo largo de la vida ocasionando complicaciones en la salud, prevenir y brindar tratamiento a la obesidad del menor contribuye a evitar muertes a edades más tempranas y reducir la probabilidad de padecer alguna discapacidad física y con ello la posibilidad de una mejor calidad de vida (Erhardt *et al.*, 2017).

CAPÍTULO III

TEORÍAS RELACIONADAS CON LA OBESIDAD INFANTIL

En el presente capítulo se describen las diversas teorías que se relacionan con el padecimiento de la obesidad infantil, cada una señala los principales factores determinantes para que se presente el problema de la obesidad en los menores, se describen las diversas concepciones que se han tenido de la obesidad desde tiempos antiguos con lo que se enmarca una historia de la enfermedad en distintas épocas.

Se señala la relación que existe entre determinadas conductas por parte del menor, la alimentación y la actividad física, en donde el entorno desempeña un papel fundamental como facilitador y proveedor para cubrir las necesidades nutrimentales, también se describe la importancia que conlleva una atención médica oportuna por parte de los sistemas de salud y que se vuelve fundamental en el tratamiento de la obesidad infantil.

3.1 Concepciones de la obesidad

La obesidad ha estado presente en la historia de la humanidad, se podría pensar que las actividades que se realizaban en la antigüedad hacían que los seres humanos se mantuvieran con bajo peso corporal, sin embargo, esculturas encontradas muestran lo contrario, se han encontrado figuras con cuerpos voluminosos, representantes de la fecundidad, siendo la más conocida la Venus de Willendorf en Austria con una antigüedad de 23,000 años, también en diferentes lugares del mundo se han encontrado representaciones corpulentas como en la civilización mesopotámica y en culturas mesoamericanas como los incas, aztecas y mayas (Ruiz *et al.*, 2019).

Se ha argumentado que el factor genético juega un papel importante, se señala que el genotipo ahorrador es un factor que predispone la diabetes tipo 2 y la obesidad, esta hipótesis fue introducida por James Van Gundia Neel en 1962 después de realizar diversas investigaciones concluye que los genes brindan eficiencia energética en tiempos de escasez como lo que sucedía con los cazadores-recolectores, con el desarrollo de las civilizaciones también llegan momentos de abundancia de alimentos ante lo cual el genotipo ahorrador se vuelve perjudicial, debido a que su utilidad se enmarcaba en periodos de hambruna y poca disponibilidad de alimentos, estableciendo así que la obesidad como la diabetes son causadas por el gen ahorrador debido a los periodos de hambruna, asociadas al avance de la civilización y relacionadas con cambios ambientales y factores genéticos (Garduño, 2019).

Cada época ha hecho aportaciones importantes sobre la visión científica del mundo, las filosofías de China, de la India y en la escuela griega Milesiana s. VI (a.C.) no veían diferencia alguna entre lo animado y lo inanimado, su máximo representante fue Heráclito quien plantea que los seres humanos se encuentran en cambio constante debido a la interacción dinámica, la visión contraria proviene de la escuela griega Eleática con Parménides (nacido entre el 530

y el 515 a.C.) quien consideraba a los seres humanos como invariables, en este contexto caracterizado por un dualismo en la antigua Grecia Hipócrates (nacido cerca del año 460 a.C.) observa el comportamiento de las enfermedades, las causas tenían relación con los fenómenos naturales, sobre la obesidad señaló que la muerte súbita era más frecuente en personas obesas, era una visión empírica basada en la experiencia, desde ese momento las ciencias médicas han seguido este método, Galeno de Pérgamo (130-200 a 216) relaciona la obesidad con estilos de vida inadecuados y el único culpable es el propio individuo (Morales, 2010).

Con relación a lo anterior Platón (427-349 a C.) relacionó la obesidad con la disminución de la esperanza de vida y coincide con Galeno en que los factores ambientales son causa de la obesidad, en la cultura cristiana la obesidad se veía estigmatizada y se juzgaba fuertemente a quien la padeciera, la glotonería fue agregada a la lista de los pecados capitales por San Agustín en el s. V y por el papa San Gregorio I en el s. VII, sin embargo, aunque la obesidad estuviera condenada por la iglesia en esta misma época se le asoció con poder y riqueza, considerados como alegres, amables, con carácter ameno y a los niños se les asociaba con una mayor esperanza de vida en situaciones de escasez (Ruiz *et al.*, 2019).

Finalmente aparecen las primeras publicaciones sobre obesidad con Giovanni Alfonso Borelli (1608-1679) estos textos ya no culpabilizaban a los obesos y se describe como causa principal la vida sedentaria, en la mitad del s. XVIII con el inicio de la Revolución Industrial (RI) surgen otros textos sobre la obesidad en 1970 Malcolm Flemyng publicó una monografía sobre la obesidad “*A discourse on the nature, causes and cure of corpulency*” en donde se considera una enfermedad que provoca alteraciones que dañan las funciones del cuerpo y hace que quienes la padecen vivan menos años, señalando distintas causas que provocan la obesidad como el exceso de comida rica en grasas, la alteración celular, un estado sanguíneo anormal

que permite que la grasa se deposite fácilmente, posteriormente con el desarrollo industrial durante los siglos XVIII y XIX se da un gran desarrollo económico, sin embargo, esto causó un deterioro en la vida de los trabajadores ya que se tomaba en cuenta al ser humano solo como productivo de acuerdo a su trabajo, las demás áreas de su vida se dejaban de lado (Morales, 2010).

En el siglo XIX se da un avance en la medicina y un paso importante fue la aplicación de métodos cuantitativos para estudiar la enfermedad, Adolphe Quetelet (1796-1874) propone que el peso (kg) debe ser corregido en función de la estatura (m) y se debe elevar al cuadrado (m^2) surgiendo así el índice de masa corporal (Morales, 2010).

Para el siglo XX la obesidad es tomada como un problema complejo en el cual influyen fenómenos sociales, económicos, políticos, culturales y conductuales que se encuentran interrelacionados entre sí y generan condiciones para adquirir estilos de vida que aumentan la posibilidad de padecer obesidad, esto se desarrolla en un proceso de globalización, publicidad, desarrollo económico, industrial y tecnológico de las ciudades, los estilos de vida cambian, se incrementa la ingesta de alimentos elevados en grasa y se disminuye la actividad física (Morales, 2010).

En 1935 la obesidad no se veía como un problema que pudiera alcanzar el término de epidemia, en la década de los setentas aumentaron los estudios sobre la obesidad infantil con la finalidad de conocer sus causas y su prevalencia, relacionando de forma directa el entorno en el cual se desenvuelven los seres humanos, la disponibilidad de alimentos, la disminución de actividad física y la publicidad son los primeros detonantes para que el problema aumentara hasta llegar a las cifras recientes, afectando a la población adulta como a la población infantil, en los años ochenta la imagen corporal se volvió importante, la belleza de un cuerpo esbelto era una aspiración, la sociedad de consumo se relaciona con la obesidad, los estilos de vida

cambiantes y los hábitos pocos saludables se convierten en prácticas rutinarias, la publicidad, la oferta de alimentos y productos variados sin un contenido nutricional efectivo y la utilización de electrodomésticos se vuelven los principales factores de riesgo en el aumento de la obesidad hasta alcanzar el termino de epidemia del siglo XXI (Moreno *et al.*, 2000).

Es evidente que los cambios sociales han contribuido a la aparición de diversas complicaciones en la salud, la urbanización abre un camino para ello, países desarrollados con una economía fortalecida han introducido nuevas técnicas de producción de alimentos a gran escala poco beneficiosos para la salud de la población la cual tiene fácil acceso a ellos, el problema puede relacionarse con cuestiones socioeconómicas en donde influye el trabajo, el entorno en el cual se desenvuelven los seres humanos y la familia lo cual se liga estrechamente a las diversas dinámicas sociales, es por ello que hablar de obesidad como un problema que solo afecta la salud física es imposible, tomar en cuenta todas aquellas variables que se relacionan a ella permite ampliar el horizonte para su concepción y comprensión, la estructura social es determinante para diversas situaciones en las cuales se crea una especie de relación entre las prácticas, conductas, acciones e interacciones con el medio que nos rodea (Barrientos & Silva, 2020).

3.2 Teoría del balance energético

Existen diversas teorías que tratan de explicar el problema de la obesidad, por su parte la teoría del balance energético señala que se debe comer la misma cantidad de energía que se gasta, lo cual es un factor importante para conservar la salud, hace énfasis en que con ello la obesidad se puede prevenir y toma como punto principal la dieta que se consume por parte del individuo y la actividad física que realiza en sus actividades cotidianas, el equilibrio energético es un balance positivo como negativo y su importancia radica en señalar que hacer ejercicio es tan importante como la ingestión moderada de calorías, con lo cual se puede evitar

ganar peso y sufrir de obesidad, también sostiene que el estilo de vida tiene una participación importante en el balance de energía (Varela, 2014).

El balance energético es la diferencia existente entre la ingesta de alimento, determinado por el factor ambiental, es decir, el ingreso de energía y el gasto de la misma, el balance positivo de energía se determina cuando este ingreso de energía es mayor que su gasto y el balance negativo es determinado cuando el ingreso de energía es menor que su gasto, cuando existe un equilibrio no se dan cambios en el peso, los alimentos son los que proporcionan esta energía en el cuerpo humano y el gasto energético se encuentra determinado por el gasto energético basal, por el gasto inducido por la alimentación que se refiere al proceso de digestión y por el gasto energético que se relaciona con el ejercicio (Chiquete & Tolosa, 2013).

El balance de energía en el organismo humano depende de la entrada y la salida de calorías; el exceso de ingesta que no sea utilizado en forma de energía se deposita en forma de grasa y con el tiempo conduce a la obesidad. La ingesta está regulada por el hipotálamo, en los centros de hambre y saciedad, que a su vez tienen una serie de controles tanto metabólicos como no metabólicos (Rolla, 2009, p.1).

Por otra parte, se menciona que los factores genéticos son causantes de la alteración del balance energético al igual que los factores ambientales y neuroendocrinos, sosteniendo que el exceso de grasa corporal se debe al desequilibrio existente entre la ingesta y gasto de energía, esto a su vez se relaciona con las cantidades y con el tipo de alimentos que se consumen en su mayoría ricos en grasas saturadas y bebidas azucaradas, por sí solo el metabolismo no puede tener un control total sobre la regulación del peso corporal y este balance positivo de energía que se presenta genera sobrepeso y obesidad, a lo cual se suma la poca actividad física del menor, lo que termina por afectar la salud y generar complicaciones futuras (Flores *et al.*, 2007).

Se pueden señalar diferentes aspectos importantes para poder determinar con mayor precisión lo que implica:

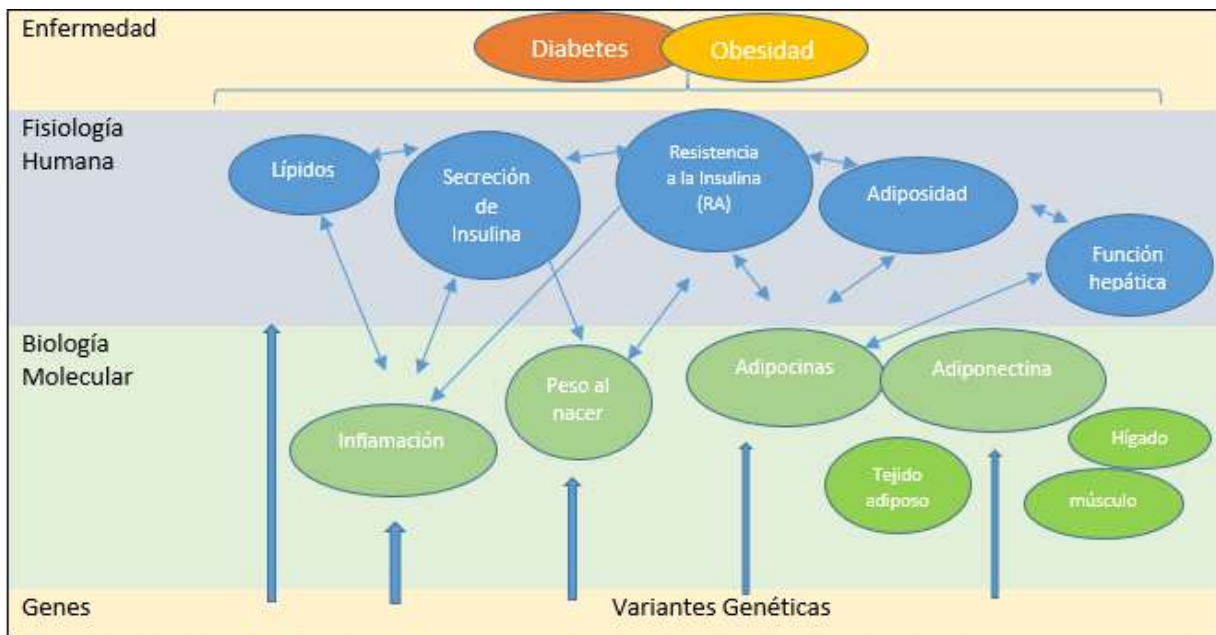
- La energía se ingiere a través de la comida y la bebida se consume a través de las funciones corporales normales, la homeostasis (el cuerpo regula su temperatura) y la actividad física.
- El porcentaje de energía quemado con la actividad física depende enormemente del estilo de vida: es posible que los individuos sedentarios quemen tan solo unas 100 calorías al día, mientras que los atletas alcanzan las 3.000.
- Si la ingestión de calorías es mayor que la energía consumida a través de esta serie de actividades y procesos, se gana peso inevitablemente, del cual un 60-80% se puede atribuir a la grasa corporal.
- Como consecuencia, los métodos para combatir la obesidad deberían incluir un aumento en la actividad física como punto clave junto con las estrategias para modificar la ingestión de la comida.
- Evitar ganar peso suele ser lógicamente más fácil que seguir un tratamiento contra la obesidad, ya que perder peso requiere cambios significativos en el comportamiento, pues controlar el peso resulta más sencillo (Varela, 2014, pp.53-54).

Por otra parte, el componente genético es un factor de riesgo para distintas enfermedades entre ellas la obesidad siendo resultado de un aporte excesivo de calorías con relación al gasto energético, determinados genes intervienen en el peso y en la grasa corporal, la ingesta de macronutrientes, el gasto energético y la oxidación de los sustratos combustibles son afectados por la herencia genética y estos mismos se encuentran presentes en el problema de la obesidad siendo condicionantes en la enfermedad misma, los estilos de vida impactan en la predisposición genética que se tiene para ser obeso, la existencia de varios miembros

con obesidad en una familia hace reforzar la hipótesis de que la herencia es un factor determinante de la obesidad, como resultado en el ácido desoxirribonucleico (ADN) existe una función o estructura que interviene en los procesos de control genético de la obesidad como el gasto energético, apetito y metabolismo (Martínez, 2005).

El balance positivo de energía se traduce en la acumulación de grasa en el cuerpo, esto se da por una mayor ingesta de alimentos y llevar una vida sin realizar algún tipo de actividad física lo que se vuelve una condición que eleva la predisposición a padecer sobrepeso y obesidad, estas a su vez desencadenan enfermedades como diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, los factores ambientales como los genéticos son determinantes para padecer obesidad siendo resultado de un desequilibrio en el gasto energético (Peralta *et al.*, 2013).

Imagen 1. Participación de las Variantes Genéticas en Vías Metabólicas relacionadas con la Obesidad.



Fuente: elaboración propia basado en (Peralta, 2013).

Los genes influyen en el tamaño corporal en donde la herencia juega un papel fundamental en la obesidad, la probabilidad de que un niño padezca obesidad si sus padres no son obesos es de un 10% por el contrario si alguno de los padres es obeso el riesgo de padecer obesidad en el menor se incrementa en un 40% y si ambos padres padecen obesidad el riesgo se eleva a un 80% de probabilidad de que el menor pueda sufrir de obesidad, la leptina que es liberada por las células del tejido adiposo y circula por el plasma en una proporción a la masa corporal grasa interactuando con dos tipos neuronales del hipotálamo, en uno se encuentra el Neuropeptido (NPY) y proteínas, en otro se encuentra la proopiomelanocortina (POMC), la leptina inhibe la expresión genética de NPY provocando una disminución en su liberación y ello una reducción en la ingestión de alimentos, la leptina en los POMC provoca un aumento en esta expresión genética y aumenta la producción del péptido y esta inhibe el consumo del alimento, con lo que se considera que en las personas obesas la leptina se encuentra disminuida (Parysow, 2005, p.9).

Ha aumentado el interés por resaltar la importancia y participación de los genes en el padecimiento de la obesidad, estimándose que un 40 a un 70% de las variaciones relacionadas con la obesidad obedecen a los factores hereditarios, en donde interactúan diversos genes implicados en el padecimiento, por otra parte, se señalan las anomalías endocrinas, padecimientos como el hipotiroidismo, hormonas encargadas de modular el almacenamiento de la grasa corporal, la distribución de la ingesta y el equilibrio energético los cuales participan en el padecimiento de la obesidad (Chiprut *et al.*, 2001).

Es importante tener un control del peso corporal mediante el equilibrio de la energía, cada organismo debe tener un seguimiento médico que le pueda garantizar un tratamiento adecuado para poder prevenir y tratar la obesidad de una forma adecuada, en este sentido educar sobre la importancia del equilibrio energético sumado a la modificación de las

conductas propias y una mayor actividad física traerá como resultado un control sobre su salud y peso propio del individuo (Varela, 2014).

En los niños la obesidad se define como resultado de un desequilibrio relacionado al consumo y al gasto de energía, el uso de energía en reposo se encuentra relacionado con el tamaño corporal y es el principal componente del gasto energético, por otra parte, la energía relacionada con la actividad física es variable y de ella depende que exista un mayor equilibrio de energía (Paredes, 2012).

3.2.1 Regulación alimentaria

Cannon en 1939 propone en su teoría homeostática el término homeostasis donde el organismo podía regularse y obtener el equilibrio cuando existe algún desajuste a nivel celular y es por ello que se define como un proceso regulador compuesto por diferentes elementos:

- Una sustancia que va a ser regulada (la comida).
- Un valor fijo u óptimo de esa sustancia.
- Un mecanismo sensible a las señales de desviación del nivel de la sustancia (por encima o por debajo del valor óptimo).
- Un mecanismo corrector capaz de reestablecer los valores óptimos de la sustancia.

Lo anterior propone que la acción de comer inicia como una respuesta al déficit de alimento (Martínez, López & Díaz, 2007, p.173).

Mayer por su parte señala que el acto de comer es regulado por la glucosa que se encuentra en el torrente sanguíneo, un bajo nivel de glucosa desencadenaría la sensación de tener hambre y un alto nivel de glucosa tendría como resultado la sensación de saciedad, este proceso sería un mecanismo de regulación de energía el cual sería controlado por los lípidos, esta es la hipótesis glucoestática (Mayer, 1953).

Un supuesto básico señala que el peso corporal es un parámetro constante, sostiene que el aumento de la grasa corporal se debe a la interacción de la grasa total, de la grasa proporcional, del tipo de obesidad, de la cantidad de ejercicio o actividad física, del tipo de dieta y de la temperatura corporal (Martínez, López & Díaz, 2007).

La hipótesis lipostática sostiene que el peso corporal depende de la relación entre el incremento del contenido de grasas y el incremento de la grasa utilizable disponible, con ello el tejido adiposo se regula por un sistema de retroalimentación negativa en donde la ingesta de comida se regula por la reserva de lípidos que se encuentran en el cuerpo (Martínez, López & Díaz, 2007).

Por otra parte, la teoría aminostática señala que algunos tipos de comida generan un efecto de saciedad en el organismo, los aminoácidos se obtienen de las proteínas consumidas y son una fuente de energía, estos se absorben y ocasionan que se libere la insulina y esta a su vez genera una sensación de saciedad (Martínez, López & Díaz, 2007).

La teoría de la palatabilidad señala que existe una preferencia por un determinado tipo de alimentos, se eligen ciertos alimentos de acuerdo al color, sabor, olor, el azúcar y la grasa suelen ser naturales en diferentes alimentos, sin embargo, también existen alimentos que son altamente procesados y contienen una elevada cantidad de ambos, el efecto que tienen en el sistema nervioso central provoca que las áreas encargadas de la motivación y del placer puedan reforzar la conducta de comer ciertos alimentos, lo cual se encuentra mediado por preferencias a nivel individual y sensorial (Sánchez *et al.*, 2021).

Un factor importante en la regulación de la ingesta energética es la composición de la dieta nutrimental, con lo que se puede influir de manera positiva en la disminución del riesgo de padecer de obesidad, se ha señalado que la obesidad se desarrolla al consumir una dieta

elevada en azúcar, grasas y proteínas, al aumentar su ingesta existe una elevada probabilidad de padecer obesidad (Vizmanos, Hunot & Capdevila, 2006).

3.2.2 Regulación del peso corporal

Existen ciertos mecanismos que pueden producir cambios en el peso corporal, esto se hace a través del área hipotalámica y de los núcleos ventromediales que son áreas encargadas de dar inicio o término a la ingesta y con ello se produce la regulación del peso, autores como Woods, Decke y Vasselli han argumentado que la insulina y la hormona del crecimiento, ambas, mediante cambios en los niveles de hormonas metabólicas son capaces de generar cambios en el peso, por su parte la insulina (hormona secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, que regula el metabolismo de los carbohidratos) y la hormona del crecimiento (proteína secretada por la hipófisis anterior que promueve la conversión de aminoácidos a proteínas con la ayuda de la insulina) se distribuyen en el torrente sanguíneo con lo que se da el control del peso (Martínez, López & Díaz, 2007).

La acción de comer tiene que ver con el hipotálamo el cual se encarga de la saciedad y del hambre, estos centros contienen una gran cantidad de conexiones que permiten que se de este proceso de comer, en ello también se encuentra influido el control y regulación de mecanismos que participan en esta función, cuando la energía es lo suficientemente baja se estimulan las áreas del apetito, a la par se inicia el proceso de la ingesta con lo que se mantiene un control del peso, la ingesta proporciona los nutrientes encargados de brindar energía y el organismo vuelve a estar en equilibrio (Rolla, 2009).

Existen dos categorías de la conducta de comer, en la primera existe una correlación entre la cantidad de glucosa en la sangre, los hábitos alimenticios, la palatabilidad y los factores psicológicos que permiten que el organismo se encuentre en equilibrio, esta categoría es

llamada *caloric eating*, la otra categoría es llamada *regulatory eating* la cual ocurre cuando el peso está en desbalance respecto a los niveles hormonales, este incremento provoca que se consuma más y un bajo nivel hormonal provoca que se consuma una menor cantidad (Martínez, López & Díaz, 2007).

En la conducta alimentaria participan diversos mecanismos reguladores de la alimentación y del peso, al igual que una diversidad de acciones que son traducidas en conductas con la finalidad de adquirir los nutrientes necesarios para obtener energía y mantener el equilibrio del organismo, el peso se encuentra estrechamente ligado al consumo y gasto de energía, donde el aumento de peso se debe a este desequilibrio, por ello es necesario que exista una regulación energética en el organismo mediante una dieta balanceada y actividad física que ayuden a mantener la salud (Berghella, 2013).

3.3 Teoría conductual del aprendizaje

Las conductas de los seres humanos se relacionan con patrones de aprendizaje que se establecen como hábitos y que se repiten a lo largo de la vida, la teoría conductual del aprendizaje señala que las prácticas adquiridas son determinantes del padecimiento de la obesidad, se sostiene que el aprendizaje se adquiere al estar en contacto con el ambiente en donde se desenvuelve el menor, este proceso se da inicialmente en el entorno familiar y posteriormente en el entorno social y como resultado se genera un cambio en la conducta que es provocado por estímulos externos (Velásquez, 2001).

Con relación al aprendizaje social teoría propuesta por Albert Bandura señala que los hábitos en los niños son aprendidos a través de modelos de imitación que el niño considera viables de ser imitados y adquiridos, es por ello que hace énfasis en la importancia de que estas conductas deben ser encaminadas a estilos de vida saludables, con la finalidad de que el

menor pueda ir desarrollando prácticas sanas, el papel de los adultos es sumamente importante debido a que se vuelven un referente para el menor, los entornos escolares poseen esta misma influencia en los niños, por lo que señala que son centros de adquisición y reforzamiento de las conductas, el ser humano es un ser social que debe estar inmerso en ambientes que sean beneficiosos para adquirir buenos hábitos que tengan un impacto positivo en su vida (Paredes, 2012).

El comportamiento de los seres humanos está mediado por diversos factores determinantes del entorno en el cual se desenvuelve, las prácticas aprendidas que moldean la conducta son las que hacen que los individuos incorporen hábitos en su vida diaria y su vez hacen que actúe de determinada forma ante diversas situaciones, su conducta dependerá de aquellas prácticas que han sido enseñadas y replicadas, el tipo de alimentación es una muestra de ello, los padres enseñan a sus hijos a aceptar o rechazar cierto tipo de alimentos, realizar ejercicio de manera frecuente y tener un determinado estilo de vida, todo esto hace que el menor actúe conforme a lo que ha observado en su entorno y repita en su vida lo que ha aprendido (Bersh, 2006).

Por ello la obesidad se considera el resultado de prácticas poco saludables, en donde la condición genética puede agravar el padecimiento, a ello se suman factores de riesgo implicados de manera inmediata en lo individual y factores de orden intermedio señalando el entorno en el que desenvuelven los individuos, los primeros años de vida son aquellos en donde se constituye la posibilidad de prevención tanto de la obesidad como del sobrepeso, los hábitos alimenticios cobran importancia desde los primeros años de vida, esto se debe a que en esta etapa es donde se adquieren con más facilidad (Rivera, 2018).

Existen factores comportamentales que influyen en el problema de la obesidad que han sido aprendidos:

- Estilo de alimentación.
- Influencia de estímulos externos en el consumo excesivo nutricional.
- Patrones de actividad física (Guillén, 2021).

También existen agentes socializadores que interactúan de distintas formas con los niños, su función consiste en la transmisión de diversas concepciones que se tienen sobre el mundo, estos agentes son los padres, tíos, hermanos, educadores, diferentes medios de comunicación con los que el menor socializa, adquiere conocimiento y prácticas que moldean su conducta, son diversos agentes que sirven como referentes para el menor con los que se relaciona en un contexto específico, los diversos significantes se han adquirido de la cultura misma y de la predisposición a adquirir ciertas prácticas, todo esto se encuentra mediado por la sociedad misma y el entorno del menor (Vergara, 2008).

El entorno social permite y facilita que el menor incorpore a su vida prácticas que a su vez son reproducidas de manera repetitiva, estas formas de comportamiento son aprendidas de los adultos, el menor aprende tanto de sus mayores como de sus pares estas formas de actuar, en este sentido la obesidad es entendida como el resultado de diversas prácticas que son poco saludables y que han sido aprendidas en el entorno social donde el niño se desarrolla (Ibarra, 2015).

En este sentido, el ambiente social en donde se desenvuelve el menor se relaciona con diversos elementos que pueden servir como referentes de conducta para un estilo de vida poco sano y que afecta de forma negativa la salud del menor que se encuentra influido socialmente, el niño adopta una actitud hacia el consumo de ciertos alimentos y los incorpora a su vida cotidiana, adopta una actitud de acoplamiento hacia prácticas poco saludables y con ello se eleva el riesgo de padecer obesidad o de mantenerla hasta llegar a la edad adulta (Gómez *et al.*, 2021).

La ingesta de comida poco nutritiva puede incrementar el peso corporal y estar en riesgo de sufrir obesidad, un factor importante son las prácticas de alimentación poco nutritivas debido a que en su mayoría dentro de la alimentación se encuentra un elevado consumo de grasas que dañan la salud del menor aumentando el riesgo de sufrir complicaciones tanto de manera inmediata como a largo plazo (Gómez *et al.*, 2021).

Desde los primeros años de vida especialmente en la etapa de la niñez se crean los referentes a seguir, las conductas aprendidas se traducen en el resultado del aprendizaje del menor, en esta etapa de la vida los niños logran fortalecer su autoestima y la confianza en sí mismos, las conductas adaptativas permiten que el niño pueda hacer frente a diversas situaciones, esto se relaciona con la manera en como el individuo afronta su entorno y lo integra a su vida personal, la forma en como incorpora sus relaciones sociales e interpersonales en su desarrollo puede generar una adaptación o una desadaptación que se verá reflejado en su conducta (Pérez, 2021).

Los hábitos alimenticios son uno de los factores con más presencia en el padecimiento de enfermedades, la obesidad se puede explicar por la baja ingesta de frutas y verduras, y por un elevado consumo de comida poco saludable, relacionándose íntimamente con una baja actividad física, los entornos escolares y el entorno familiar proporcionan una mayor posibilidad de acceso a este tipo de alimentos, por lo tanto, la alimentación en la primera infancia es importante porque las preferencias alimentarias pueden ser innatas, aprendidas o por exposición ambiental repetida a alimentos no saludables ricos en grasas, azúcares y densamente energéticos (Liria, 2012).

3.4 Teoría sociológica del consumo

El problema de la obesidad es tomado como una relación entre agentes que juegan un papel importante en el padecimiento y las concepciones sobre cómo interactúan los diferentes factores con relación a su naturaleza y causa, la explicación que se brinda es una detallada relación sobre la enfermedad tomando como punto importante la urbanización como un agravante que aumenta la pobreza, la cual impide el acceso a los alimentos que brindan una aportación nutrimental adecuada para la salud y que se relaciona en gran medida con la diferenciación económica de los países y su capacidad de adquirir determinados alimentos (Cruz *et al.*, 2013).

En las diversas sociedades desarrolladas se observa el consumo como una reproducción social, como una especie de rutina social producto del aprendizaje mismo, determinado por prácticas que se encuentran establecidas en el comportamiento de los seres humanos y que brindan valor a determinadas mercancías, este valor es determinado por el uso del producto o servicio, en este sentido, los intereses personales sobre determinados productos son los que orientan la conducta de consumir (Callejo, 1995).

A través de la historia los países han atravesado por cambios constantes, en su mayoría han sido de orden sociocultural, la modernización ha generado un gran impacto en las economías de los países debido al progreso que se ha tenido, sin embargo, también existen aspectos negativos de este avance en el bienestar social, esto se observa en la salud, un cambio importante se ha dado en la alimentación de las sociedades y ha sido un parteaguas en el incremento de la obesidad, el aumento de la producción de alimentos ricos en grasas, azúcares y sodio han dado paso a que la obesidad se mantenga y siga en aumento (Fausto *et al.*, 2006).

Esto ha contribuido a que en los últimos años se tenga la posibilidad de acceder fácilmente a alimentos que no generan ningún beneficio nutritivo, alimentos altamente procesados y que han logrado desplazar a la alimentación rica en nutrientes, este tipo de alimentos tienen como característica una preparación rápida a un costo muy bajo, son alimentos elevados en su contenido calórico y en grasas que dañan la salud del niño, lo cual es preocupante debido a que existe una relación importante entre la alimentación que se brinda desde los primeros años de vida con un buen estado de salud hasta llegar a la vida adulta (Dias & Enríquez, 2007).

La cultura se puede llegar a establecer como una guía de comportamientos, en donde se adquieren hábitos de alimentación, estos hábitos se vuelven parte de la vida y se definen preferencias que se traducen en prácticas que se realizan en cuanto al consumo de determinados alimentos, los cambios económicos han contribuido a que las sociedades se orienten al consumo de ciertos alimentos, la publicidad de los mismos aumenta en gran medida su aceptación, la producción a gran escala de alimentos procesados y su fácil acceso son parte importante para ello, la industria, la producción, la oferta y su demanda han sido factores que se asocian al consumo, donde los sectores con menor poder adquisitivo son quienes realizan esta práctica de consumir aquellos alimentos de menor calidad (Fausto *et al.*, 2006).

La utilidad se establece mediante la relación que los sujetos pueden tener con los objetos, especificando tanto el uso a nivel individual como a nivel colectivo, lo cual va generando una construcción de hábitos compartidos socialmente, en donde la publicidad se relaciona e interviene en el consumo, todo ello con el fin de satisfacer necesidades de diversa índole (Callejo, 1995).

3.4.1 Teoría de las representaciones sociales

Esta teoría establece los vínculos entre salud y enfermedad y la relación entre el individuo y la sociedad, hace énfasis en la interacción de las personas con su entorno y cómo se establecen las diferentes relaciones de los individuos en donde se hace primordial la comunicación y los comportamientos sociales, con relación a la salud se señala que las prácticas que realizan los seres humanos tienen que ver con la forma en cómo se relacionan con el mundo, las diferentes concepciones que se tienen sobre el problema de la obesidad permite que se tomen una gran variedad de variables para su explicación, señalando el estilo de vida, las prácticas de alimentación, ejercicio y sanitarias, el consumo de determinados alimentos, el nivel socioeconómico, el entorno familiar, la tecnología, en general cuestiones endógenas y exógenas que intervienen en la enfermedad (Quintero *et al.*, 2016).

Es cierto que la cultura alimentaria se encuentra estrechamente relacionada con las actitudes, las creencias y los comportamientos de los seres humanos, que desde épocas antiguas estas prácticas van dirigidas a cubrir necesidades básicas como la alimentación y salud, consumir determinado tipo de alimentos se puede relacionar con una carga emocional, esto se debe a que se les atribuye un valor sentimental, económico-social, lo cual los hace significativos para quienes los consumen, ya sea por historia o por cultura, al aceptar los alimentos se estará determinando el patrón a seguir a lo largo de la vida convirtiéndose en un estilo de vida (Delgado, 2015).

Las construcciones culturales abren paso a que se den diversos significados sobre temas relacionados con la salud, de estos significados se desencadenan prácticas determinadas, el dar una explicación definida de todos los factores que intervienen en determinado tema implican la asociación de ideas, imágenes, relatos, recuerdos, pensamientos y sentimientos que se entrelazan al momento de tener una definición sobre la salud y la enfermedad,

asociándose secuencialmente y que logran dar una construcción de significados como determinantes del entorno en el cual se desenvuelven (Florence *et al.*, 2011).

Esta teoría sostiene que existe una diversidad de significados que las personas van construyendo sobre la enfermedad y sobre la salud, toma en cuenta la subjetividad y cada una de las partes sociales que intervienen en esa construcción, en este sentido esas construcciones son compartidas y se adentran como un conocimiento adquirido de la misma interacción con las personas (Quintero *et al.*, 2016).

3.5 Sistema de salud

Desde la antigüedad la atención de las enfermedades ha estado dirigida bajo una visión empírica, la forma como se ha tratado a las enfermedades consistía en una observación de las mismas, Hipócrates de Cos es quien comienza a observar el comportamiento de determinadas enfermedades y las causas que encontraba para ellas eran debido a fenómenos naturales, esta visión ha predominado hasta nuestros días, el problema de la obesidad se sigue investigando bajo el enfoque empírico-analítico debido a la complejidad de la enfermedad en la cual influyen fenómenos de tipo social, cultural, conductual, económicos y políticos que al interrelacionarse generan las condiciones para la adquisición de estilos de vida pocos saludables, se reitera que el ser humano se encuentra en interacción constante con su entorno en el cual se desenvuelve (Morales, 2010).

Ante ello la OMS y el Departamento de Salud de EE. UU. se propusieron crear estrategias diferentes para poder atender y enfrentar el problema de la obesidad, este cambio consistió en la participación de distintos profesionales de la salud y una participación activa de los gobiernos, de las diversas instituciones de salud pública, así como al sector de la educación y a la industria alimentaria, sumándose a ello la reactivación de espacios que permitan la

práctica deportiva y por último a la participación de la ciudadanía en general, todo ello para poder concientizar y hacer partícipe a toda la sociedad en conjunto con las diversas instituciones con la finalidad de atender el problema en todo su contexto (OMS, 2006).

La evolución que ha tenido la salud pública mexicana se ha dado a la par de diversos cambios políticos y sociales; en la mitad del siglo XIX la atención hacia los pacientes estaba a cargo de religiosos, después con la llegada de Benito Juárez (1856) se consolida la caridad pública, a partir de la Revolución (1910-1917) la asistencia pública se vuelve una obligación del Estado (Rodríguez & Rodríguez, 1998).

En 1905 la salud pública en México se moderniza con la creación del Hospital General de México (HGM) con ello se reitera el compromiso dirigido a la salud, sumado a ello se culmina la obra de drenaje del Valle de México, también se crearon campañas preventivas para el control de la peste y la fiebre amarilla, estos sucesos marcan un paso importante en la salud pública a nivel nacional, en materia de leyes la Constitución de 1917 crea el Consejo de Salubridad General (CSG) en el cual el presidente de la República estaba autorizado a dar ordenamientos sanitarios de forma obligatoria a todo el país, el Departamento de Salud Pública (DSP) se estableció como una dependencia del Poder Ejecutivo Federal que tenía la facultad de diseñar la legislación sanitaria (Gómez & Frenk, 2018).

Tres fracciones del Artículo 123 Constitucional se encuentran relacionados con la salud: la fracción XIV y XV establecen medidas para garantizar la seguridad como la higiene en el ámbito laboral, la fracción XXIX declara la importancia de establecer cajas de seguros populares para diversas situaciones como invalidez, accidentes, pérdida de trabajo otorgando gran importancia a la salud, posteriormente:

- En 1925 inicia la construcción del edificio de Salubridad Pública y termina en 1929.

- En 1922 se crea la Escuela de Salubridad (ES) siendo la primera en América Latina y el Caribe (ALC) la cual otorgaba el título de Oficial Médico de Salubridad y el diploma de Estudios Superiores en Higiene y Salubridad Pública.
- En 1923 la ES se fusiona con el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales (ISET) en 1959 se separa de la ISET y recibe el nombre de Escuela de Salud Pública, por lo que en 1981 cambia su nombre a Escuela de Salud Pública de México y en 1997 se incorpora al INSP (Gómez & Frenk, 2018).

La atención médica de la salud de la población y la seguridad social conforman lo que se conoce como medicina institucional, en la cual se hace uso de la investigación y la enseñanza, su análisis se enfoca en examinar las diferentes enfermedades que aquejan a la población y en el debido control de las mismas, también enfoca su atención en el surgimiento de las instituciones de salud pública (Rodríguez & Rodríguez, 1998).

Las instituciones de salud pública son las encargadas de brindar atención y tratamiento al paciente que padece obesidad, también llevan a cabo la implementación de programas dirigidos a la prevención, esto con la finalidad de dar a conocer los riesgos que provoca la enfermedad de la obesidad en la salud y sus complicaciones, la salud pública ha sido definida por la OMS como una atención adecuada dirigida a las personas que padecen alguna enfermedad, en la cual los recursos se gestionan correctamente, al igual que la dosis y el uso de herramientas utilizadas de forma profesional, para el mantenimiento y cobertura de la salud (Frenk, 2016).

En el año 1934 se expide la Ley de Coordinación y Cooperación de Servicios Sanitarios entre el DSP y los gobiernos de los estados, creándose así los Servicios Sanitarios de Cooperación y es en 1935 que se realiza el primer Congreso de Higiene Rural en Morelia, Michoacán, en donde se estableció una propuesta de que todo estudiante de áreas de la salud trabajaran seis

meses en distintas comunidades rurales antes de graduarse, así surge lo que se conoce como servicio médico social, adoptado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y a partir de 1940 por las demás escuelas de medicina de todo el país, esta propuesta permitió que distintas comunidades tuvieran acceso a los servicios de salud (Gómez & Frenk, 2018).

En 1943 se celebra en la Ciudad de México (CDMX) el primer Congreso Nacional de Asistencia, en donde se hace énfasis en integrar la asistencia y la salubridad públicas creándose la Secretaria de Salubridad y Asistencia (SSA) siendo su primer titular Gustavo Baz Prada, se enfatiza en la asistencia especializada creándose los hospitales civiles para continuar con la atención, en ese mismo año se crea el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) como un sistema de seguridad social, a la par se creó el Hospital Infantil de México, en 1944 el Hospital de Cardiología y en 1946 el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, estas instituciones se crean para reafirmar el compromiso de brindar atención a la población y procurar el bienestar (Gómez *et al.*, 2011).

En 1960 se crea el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), en 1979 surge el Programa IMSS-COPLAMAR que cambia a IMSS oportunidades, en 1987 se crea el INSP y para el año 2003 se crea el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) cuyo brazo operativo es el Seguro Popular (Gómez *et al.*, 2011).

Los servicios de salud por parte de las instituciones a sus afiliados son financiados con contribuciones del empleador, del obrero y del gobierno, por otra parte, el IMSS ha implementado programas que se dirigen a la atención de determinado grupo social como niños, adultos y adultos mayores con la finalidad de brindar atención preventiva y médica a la población en general, el problema de la obesidad y sus enfermedades relacionadas a ella generó preocupación del gobierno mexicano y ante los elevados casos de este padecimiento

en 2013 instauró la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, Obesidad y Diabetes siendo uno de los grandes esfuerzos que ha hecho el gobierno con la finalidad de proporcionar una atención médica adecuada para el combate de la enfermedad y afrontarla como un reto del siglo XXI (Gómez *et al.*, 2011).

La calidad de la atención médica implica que los profesionales de la salud puedan ejercer una práctica adecuada con relación a la salud de las personas, en muchas ocasiones el tratamiento del paciente con obesidad no solo depende del médico que lo esté tratando también depende del apego que el paciente tenga frente al tratamiento para que se pueda dar un cambio en su estilo de vida (Velázquez, 2004).

Aparte de la atención médica que brindan las instituciones de salud pública, los gobiernos y distintas organizaciones han implementado diversas estrategias para el combate de la obesidad, de acuerdo con la estrategia nacional publicada en el boletín epidemiológico de la Secretaría de Salud (2014) para un México sin obesidad se han contemplado los pilares principales para influir en ella, los cuales dejan ver la importancia de trabajar en conjunto sumando esfuerzos para la solución de la obesidad:

La salud pública se encarga de la promoción de estilos de vida saludables a través de campañas educativas en las que se hace énfasis en las enfermedades asociadas con la obesidad con la implementación de programas preventivos, una reforma educativa competente a la Secretaría de Educación Pública (SEP) para que en los entornos educativos existan alimentos nutritivos, la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) en conjunto con grupos sociales han llevado a cabo acciones que fomenten la actividad física, la Secretaría de Salud ha creado un espacio en el cual se pueda tomar decisiones adecuadas contra la obesidad y la diabetes (Secretaría de Salud, 2014).

La atención médica oportuna implica poder identificar a pacientes que corran el riesgo de padecer obesidad y a aquellos que ya han tenido un diagnóstico previo, con la finalidad de que se les pueda brindar una atención médica oportuna por parte de los servicios de salud y asegurar un adecuado tratamiento (Secretaría de Salud, 2014).

La importancia de promover la salud en materia de prevención es sin duda una estrategia que puede ayudar a hacer frente al problema de la obesidad, sus comorbilidades y su prevalencia, los gobiernos como las instituciones de salud han llevado a cabo diversas estrategias que se relacionan con los temas de salud, brindando una atención adecuada, así como un tratamiento oportuno que pueda ayudar al control de la misma (Secretaría de Salud, 2014).

Cuando se trata de un menor de edad que padece obesidad la familia debe ser partícipe del tratamiento para que se logren mejores resultados, un acompañamiento puede servir de motivación para que exista una mejor aceptación por parte del niño, los resultados serán positivos cuando se logre esta aceptación del tratamiento y se lleven a cabo las indicaciones establecidas por el médico, para que exista una efectividad en el tratamiento debe existir un compromiso por parte del paciente y de la familia, en donde el profesional de la salud debe tratar de incluir en el proceso terapéutico a la familia del menor obeso (Velázquez, 2004).

Se ha conocido que los tratamientos para reducir la obesidad implican en su mayoría cambios importantes en los estilos de vida desde la perspectiva conductual, esto es, una reducción en la ingesta de grasas y comida poco saludable y un incremento de una dieta balanceada para mantener el peso y talla adecuados, sumado a ello un aumento en la actividad física, lo que impacta positivamente en la modificación de la conducta, los programas ayudarán a brindar las herramientas necesarias para poder hacer frente a las conductas que perjudican al paciente (Gómez *et al.*, 2021).

CAPÍTULO IV

POLÍTICAS PÚBLICAS

En el presente capítulo se describe el surgimiento de las políticas públicas, así como diversas aportaciones realizadas por diferentes autores que han conceptualizado a las políticas públicas, también se describe las diferentes etapas para el diseño de una política pública y cómo es que se llegan a conformar gracias al impulso de Harold Lasswell en 1951.

En una forma más general se describe lo que es una política pública y las políticas públicas que han sido implementadas para hacer frente al problema de la obesidad infantil por los diferentes organismos a nivel mundial y los programas enfocados a brindar atención al problema en México.

4.1 Origen de las políticas públicas

Harold Lasswell

A Harold D. Lasswell (1902-1978) se le reconoce el estudio de las políticas públicas en 1951, sociólogo estadounidense, quien en su propuesta de *Policy Sciences* buscaba una articulación de la ciencia y las decisiones del gobierno, lo consideraba una respuesta ante la indiferencia entre las mismas ciencias y se enfocaba en la necesidad de que existiera por parte de los gobiernos un mayor conocimiento para poder tomar decisiones y responsabilidades ante los problemas que se presentaban, su interés se centraba en un gobierno capaz de incorporar el razonamiento en relación con la ciencia (Aguilar, 1992).

La ciencia política y las ciencias de las políticas o políticas públicas como comúnmente se le denominan, han tenido una historia paralela. La primera se inicia en la década de 1920, con los desarrollos teóricos y metodológicos del conductismo, que le permitieron alcanzar el estatus epistemológico de ciencia a partir de la década de 1950. La ciencia política incorporó elementos de tipo descriptivo y explicativo en el análisis de los fenómenos individuales y colectivos de la política, elementos semejantes a los utilizados por la economía y la sociología, adquiriendo con ello identidad propia. A partir de aquel momento se presentó un rápido crecimiento del estudio politológico, que dio origen a un mapa bastante diverso de subdisciplinas y campos de acción. La política pública, nace en Estados Unidos (EE. UU.) con el impulso pionero de Harold Lasswell en la segunda mitad del siglo XX, después de trabajar como docente e investigador en ciencia política incorporó sus conocimientos científicos al manejo del gobierno de ese país. Su propuesta fue: mejorar el desempeño administrativo y la acción gubernamental del Estado a través de una nueva disciplina, las ciencias de las políticas (*policy sciences*). Este sería un trabajo transdisciplinario en torno a la hechura y al proceso de

las políticas, el fin, mejorar el contenido concreto mediante la aplicación de conocimiento usable (*usable knowledge*) (Valencia & Álvarez, 2008).

Existen dos aspectos importantes que fueron el punto de partida para el impulso del estudio de los asuntos públicos en EE. UU. que incluía al gobierno y a las políticas públicas:

- La falta de relevancia práctica de la ciencia política norteamericana convencional.
- La ausencia de un estudio sistemático del proceso de gobierno en la ciencia política y también en la administración pública (Aguilar, 1993).

Esto da cuenta de la relevancia que cobró el hecho de conocer la importancia de las acciones del gobierno y estudiar cuál era su papel en la sociedad, así como hacerla partícipe en temas que les compete y en los que se busca dar una solución mediante diversas estrategias de implementación de diversas políticas que se puedan ver traducidas en acciones con el compromiso de que se cumplan los objetivos establecidos en el diseño de las mismas políticas públicas (Aguilar, 1993).

Harold Lasswell se preocupó por la relación entre el conocimiento, la formulación de políticas y el poder. Por ello, su producción giraría en torno a la creación de una disciplina aplicada a la solución de problemas sociales mediante el uso de métodos y herramientas rigurosas, a la que daría el nombre de ciencias de las políticas (*policy sciences*) la propuesta conceptual de Lasswell impulsó un programa de investigación innovador que separó la política (*politics*) de las políticas (*policy*) y dotó a estas últimas de identidades distintivas en un esfuerzo para profesionalizar los procesos de decisiones en el sector público (Carrillo y Medina, 2020).

Para Lasswell las políticas públicas deben responder a tres cuestionamientos importantes:

- ¿Cómo utilizar la parte intelectual con relación a la toma de decisiones por parte del gobierno y traducirlo en decisiones inteligentes?

- ¿Cómo mejorar la toma de decisiones mediante la participación e información necesaria para los hacedores de políticas?
- ¿Cómo lograr que las decisiones tomadas sean traducidas en hechos que proporcionen resultados? (Aguilar, 1992).

Subirats

Pese a que existen diversas definiciones de políticas públicas Subirats señala los elementos constitutivos de una política pública:

Una política pública se definiría como una serie de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes actores, públicos y a veces no públicos -cuyos recursos, nexos institucionales varían- a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo. Este conjunto de decisiones y acciones da lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable, tendentes a modificar la conducta de grupos sociales que se supone originaron el problema colectivo a resolver (...) (Rice *et al.*, 2002).

Señala que la parte más importante dentro de la política es la capacidad de definir de forma conceptual y cognitivamente el problema que se pretende resolver, donde la capacidad de persuasión logrará convencer sobre esta misma posición e ideas a la gente en su mayoría y a los diferentes actores que participen, desde el punto de vista del análisis de las políticas la definición del problema resulta lo más importante y se logra por medio del debate público (Subirats, 2001).

Herbert Simon

Herbert Simon (1916-2001) científico que realizó aportaciones importantes a las políticas públicas sobre la toma de decisiones dentro de la esfera política mediante la racionalidad en el proceso, su modelo racional de decisiones contempla las siguientes etapas:

- Se plantea todo el conjunto de alternativas y se establecen los objetivos que se pretenden alcanzar.
- Se identifican todas las opciones posibles.
- Se toman en cuenta las consecuencias que traerá cada alternativa, jerarquizándolas desde los más posibles a los menos posibles.
- Se selecciona la alternativa que cumplirá con los objetivos que se han establecido para ser alcanzados (March & Simon, 1975).

Este análisis de políticas públicas se toma como una solución a los problemas en el cual se establecen objetivos y procede de manera estricta de criterios racionales, sin embargo, también intervienen intereses que se privilegian y esto es porque el debate se centra en los aspectos valorativos de los fines, se da más peso al qué hacer que al cómo hacerlo, dejando de lado al beneficiario y señala que quien pagará por la política debe tener más peso, centra su atención en la política que traerá más beneficios que costos (Aguilar, 1992).

Este modelo muestra dificultades que se relacionan con la falta de información, se elige de acuerdo a lo que se presenta, sin embargo, existe la posibilidad de que se elija otra decisión de manera subjetiva y no objetiva, la racionalidad objetiva supone alternativas objetivas y reales, así como consecuencias y beneficios reales, si se asumen decisiones bajo incertidumbre, entonces se estaría limitando conocer más opciones o alternativas de decisión (March & Simon, 1975).

Charles E. Lindblom

Charles E. Lindblom en su propuesta señala que los gobiernos pueden tomar decisiones respecto a los problemas sociales sin tener que estar comprometidos con los supuestos de la racionalidad, este método se centra en la acción, pero deja de lado la descripción de las

decisiones que son tomadas por parte de los gobernantes, es decir, no describe el proceso de la toma de decisiones para las soluciones de los problemas que se pretenden atender (Aguilar, 1992).

Las decisiones consisten en la llamada ciencia “salir del paso” (*Muddling through*) su alternativa fue el incrementalismo el cual tiene dos procedimientos para el análisis de las políticas públicas:

1. Las opciones para la política deben ser reducidas y se deben estudiar de manera exhaustiva los aspectos que difieren de las políticas existentes.
2. Dejar de lado las consecuencias de aspectos que no se tomaron en consideración (Aguilar, 1992).

El análisis y el diseño de políticas públicas requiere de dos aspectos importantes a seguir en el proceso:

1. Un primer aspecto se hace mediante una visión “racional-exhaustiva” y se identifica como “irse a la raíz” que implica los siguientes aspectos:
 - Se requiere clasificar los objetivos previos al análisis empírico de las políticas.
 - Determinar los medios y fines.
 - Realizar un análisis minucioso de todas las opciones propuestas tomando en cuenta cada uno de los factores.
 - Poder comprobar que la decisión que se ha tomado es la más viable para alcanzar los fines establecidos.
 - La decisión tomada debe estar sujeta y respaldada teóricamente.
2. Un segundo aspecto es el de las comparaciones sucesivas identificado como “irse por las ramas” y consta de los siguientes aspectos:

- El análisis de los medios y fines suele ser limitado.
- No existe la forma de comprobar que la decisión tomada haya sido la adecuada, lo que existe es un acuerdo de los analistas y esto es lo que respalda la decisión.
- El análisis se define como limitado al prestar poca o nula atención a todas las consecuencias, alternativas y valores que se ven afectados.

Se determina al incrementalismo como un proceso gradual, continuo y permanente que describe el cambio en las políticas públicas (Peña, 2012).

4.2 Conceptualización de las políticas públicas

Existen diversos autores que han definido de manera precisa a las políticas públicas a continuación se presentan algunas definiciones de acuerdo con Valencia & Álvarez (2008) que resumen las diferentes conceptualizaciones.

Tabla 3. Conceptualización de Políticas Públicas.

Autor	Conceptualización
Harold Lasswell	Conjunto de disciplinas que se ocupan de explicar los procesos de elaboración y ejecución de las políticas, y se encargan de localizar datos y elaborar interpretaciones relevantes para los problemas de políticas de un periodo determinado (citado en Aguilar,1992).
Joan Subirats	Una política pública se definiría como una serie de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes actores, públicos y a veces no públicos -cuyos recursos, nexos institucionales varían- a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo. Este conjunto de decisiones y acciones da lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable, tendentes a modificar la conducta de grupos sociales que, se supone originaron el problema colectivo a resolver (...) (Rice et al., 2002, p.29).
Charles E. Lindblom	Una política no es algo que acontece de una vez por todas. Es algo que se rehace sin cesar. Elaborar una política es un proceso de aproximaciones sucesivas hacia algunos objetivos deseados que van también cambiando a la luz de nuevas consideraciones (citado en Aguilar, 1992, p.49).
André-Noel Roth	"es un conjunto formado por uno o varios objetivos colectivos considerados como necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratadas, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar los comportamientos de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática" (2002, p. 27).
Meny y Thoenig	Una Política Pública se presenta generalmente como un programa de acción que desarrolla el Estado en un sector determinado de la sociedad o en un espacio claramente determinado (Meny & Thoenig, 1992, p.90).
Thomas Dye	"es todo aquello que los gobiernos deciden hacer o no hacer" (1992, p.1).
Carlos Salazar Vargas	"es el conjunto de sucesivas respuestas del Estado frente a situaciones consideradas socialmente problemáticas" (1995, p. 30).
Alejo Vargas Velásquez	"[es el] conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de las mismas o llevarlas niveles manejables" (1999, p.57).

Fuente: elaboración propia basado en (Valencia & Álvarez, 2008).

4.3 Ciclo de las políticas públicas

Julio Franco Corzo señala cinco etapas importantes que se deben seguir en el diseño de las políticas públicas:

Tabla 4. Etapas para el Diseño de Políticas Públicas.

1. Análisis del problema	2. Análisis de soluciones	3. Análisis de Factibilidad	4.Recomendaciones de política pública	5. Plan de acción de política pública
Entender el problema público <ul style="list-style-type: none"> •Cuantificar el problema •Realizar el análisis causal 	Establecer los objetivos y la población potencial <ul style="list-style-type: none"> •Realizar una lluvia de ideas •Analizar acciones actuales y de mejores prácticas de políticas públicas •Seleccionar las mejores soluciones y cuantificar sus costos •Establecer la población objetivo 	Realizar seis análisis de factibilidad: <ul style="list-style-type: none"> •Presupuestal •Socioeconómico •Legal •Político •Ambiental •Administrativo •Integrar el análisis de factibilidad en una matriz de alternativas de política pública 	Escribir un memorándum de política pública para dar una recomendación <ul style="list-style-type: none"> •Toma de decisión 	Escribir un plan de acción de la política pública: <ul style="list-style-type: none"> •Planeación legal •Planeación administrativa •Reglas de operación •Cabildeo •Recomendaciones de evaluación y monitoreo •Estrategia de comunicación

Fuente: elaboración propia basado en (Corzo, 2013).

Para que se lleve a cabo un buen diseño de política pública se deben seguir estos cinco pasos estratégicos, siguiendo estos pasos el proyecto tendrá buenos resultados (Corzo, 2013).

4.4 ¿Qué es la política pública?

La política pública se puede definir como un proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, realizado por autoridades públicas, cuenta con la participación eventual de los particulares, es un proceso encaminado y dirigido a tratar de solucionar o prevenir situaciones consideradas socialmente como problemáticas (Velázquez, 2009).

Las decisiones de los gobiernos deben estar fundamentadas en necesidades específicas del entorno social, estas acciones deben estar reguladas en cuanto al presupuesto que se destina ya sea a ámbitos de la salud, educación, desarrollo social, infraestructura, seguridad pública, agricultura, entre otras. Las políticas públicas como acciones de gobierno con objetivos de

interés público que surgen de decisiones sustentadas en un proceso de diagnóstico y análisis de factibilidad tienen dos características fundamentales:

- 1) Buscar objetivos de interés o beneficio público.
- 2) Ser resultado de un proceso de investigación que implica el uso de un método para asegurar que la decisión tomada es la mejor alternativa posible para resolver un determinado problema público (Almela, 2019).

Las políticas públicas fueron concebidas para la consecución del beneficio público, el cual se determina a través de una investigación y que culmina en la toma de decisiones acertadas para la resolución del problema que se encuentra en cuestión, son un medio para que se haga cumplir la ley, para garantizar que se cumplan los derechos de los seres humanos, pero no son lo mismo, la ley garantiza que una política dirija el curso de la decisión tomada en donde sus acciones son delimitadas por una norma, pero ésta por sí sola no puede garantizar que sean cumplidos los objetivos, el gobierno para ello decide una estrategia específica que permita una adecuada implementación (Cobo, 2019).

Surge una ciencia que se centra en los problemas que aquejan a la sociedad, los diversos problemas son sometidos a un análisis y el gobierno decide actuar sobre ellos a través de la implementación de programas encaminados a cumplir los objetivos establecidos que contribuyan a resolver determinado problema social, los recursos económicos deben ser administrados de forma adecuada con la finalidad de que sean utilizados en beneficio de la sociedad misma (Aguilar, 1992).

Estas decisiones son tomadas por parte del gobierno con el fin de convertirlas en acciones, los programas se diseñan de tal manera que puedan alcanzar los objetivos una vez que se hayan establecido, este proceso cuenta con diversas fases las cuales son, la identificación y

definición del problema, formulación de alternativas, elección de la alternativa, implantación de la alternativa y la evaluación de los resultados (Arias, 2019).

Una política pública será exitosa cuando los resultados contribuyan a reducir la problemática o se contribuya a la prevención de la misma pero que también existe la posibilidad de fracasar lo cual lleva a negar la existencia de la política pública (Velázquez, 2009).

Se identifican tres modelos teóricos que contribuyen a un mayor conocimiento de las políticas públicas, se caracterizan en tres grupos principales:

- El primero, está centrado en un enfoque «social», privilegia al individuo y al pluralismo social y solo concibe al Estado desde una perspectiva funcionalista como una ventanilla encargada de atender las demandas sociales.
- Un segundo grupo de teorías insiste en atribuir al Estado la condición de instrumento al servicio de una clase o de grupos específicos. Según esta óptica, el Estado dispone solo de una autonomía marginal ya sea que represente los intereses del capital (teorías neomarxistas) o los de burócratas o expertos que lo controlan desde su interior (teorías neoweberianas).
- Finalmente, un tercer conjunto intenta encontrar un camino intermedio, dedicándose a interpretar los equilibrios y desequilibrios que se establecen entre el Estado y la sociedad y que las políticas públicas permiten traducir. [...] Sin embargo, por el hecho mismo de su posición intermedia, encontramos algo más que matices en este grupo de teorías, algunas de las cuales flirtean con el paradigma pluralista, mientras que otras se asemejan, en muchos aspectos, al modelo neomarxista (Meny & Thoenig, 1992).

Los analistas de políticas públicas utilizan una diversidad de técnicas y estrategias variadas que les otorga su formación académica, son especialistas en diferentes disciplinas tales como

la ciencia política, la sociología, la teoría de la organización, la psicología, la antropología, que enriquecen el análisis de las políticas públicas (Arias, 2019).

La importancia de los programas radica en que, sin duda, son una solución adecuada y un camino viable para intentar resolver los problemas sociales, para que las políticas públicas enfocadas a combatir la obesidad infantil sean efectivas deben de cumplir con ciertos requisitos:

- Incluyen no solamente el logro de una focalización progresiva de los beneficios de dichas políticas y programas, sino que se requiere de un diseño que considere acciones basadas en la mejor evidencia disponible.
- Además, es indispensable que la población demande y utilice adecuadamente los servicios y productos, lo que requiere que en su diseño se consideren las necesidades, cultura y realidad social de la población beneficiaria y que el programa o política cuente con estrategias efectivas de comunicación educativa.
- Finalmente, que el ejercicio del monitoreo y la evaluación sean utilizados como herramientas que proporcionen a los responsables de los programas o políticas retroalimentación para ajustar su diseño, operación y con ello hacerlos más efectivos, por lo que deben estar considerados desde el diseño (Meny & Thoenig, 1992).

Ante el problema del aumento de la obesidad infantil en los últimos años y para poder prevenirla y combatirla, la creación de políticas públicas en materia de salud son la única vía que podrá promover la salud en los individuos, programas diseñados para atender las complicaciones relacionadas al padecimiento, a corto, mediano y largo plazo (Pérez, 2021).

En México se han implementado diversos programas que tienen una orientación hacia una alimentación saludable, los cuales han tenido como complemento una participación educativa

sobre los mismos. Entre ellos se encuentran la venta al menudeo de los alimentos básicos subsidiados, programas de distribución directa de alimentos a desayunos escolares, hogares, fortificación de alimentos de consumo generalizado, distribución de suplementos de micronutrientes (comprimidos), entre otros (Meny & Thoenig, 1992).

4.5 Políticas públicas en materia de salud

Las políticas públicas en materia de salud a nivel mundial para combatir la obesidad infantil han sido una estrategia que los gobiernos y diversos organismos han implementado para la atención de la salud primaria, esto se hace con la finalidad de garantizar la salud de la población mundial, estas políticas permiten que se tenga una cobertura de manera universal, se ha centrado la atención en la salud pública y en la importancia de una atención primaria con el fin de tratar diversas enfermedades que ponen en riesgo la salud como lo es la obesidad infantil (OMS, 2008).

Estrategia Mundial de la OMS sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud

En la Asamblea Mundial de la Salud llevada a cabo en el año 2004 se adoptó esta estrategia en la cual se describen medidas importantes para dietas adecuadas, para una actividad física frecuente, exhortando a que estas medidas sean tomadas a nivel mundial, regional y local, con el fin de mejorar los hábitos de alimentación y ejercicio de la población (OMS, 2004).

Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU)

En esta asamblea realizada en septiembre del año 2011 se abordó el tema de la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles, se reconoce la importancia de reducir la dieta malsana y la inactividad física, por lo que se asume el compromiso de aplicar la Estrategia Mundial OMS sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud mediante la introducción

de políticas encaminadas a mejorar el estado de salud a través de estilos de vida saludables (ONU, 2011).

Plan de acción Mundial de Prevención y Control de Enfermedades no Trasmisibles

La OMS crea este plan de acción mundial dirigido a la prevención y control de las enfermedades no trasmisibles 2013-2020, en el cual también se hace presente la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y se tiene como objetivo principal que se cumplan los compromisos establecidos en la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre las Enfermedades no Trasmisibles, cuya declaración recibió el respaldo de jefes de Estado y de Gobierno, este plan pretende alcanzar para el 2025 nueve metas mundiales relacionadas con las enfermedades no trasmisibles incluidas la reducción de muertes prematuras relacionadas a ellas, así como detener el aumento de la obesidad a nivel mundial (OMS, 2021).

La Asamblea Mundial de Salud de 2016 aceptó el informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil y atender sus recomendaciones para reducir la obesidad, en la Asamblea Mundial de Salud de 2017 se acepta el plan que se encuentra dirigido a orientar a los países para poner en práctica recomendaciones como promover el consumo de alimentos saludables, promover la actividad física, atención pregestacional y prenatal, dieta y la actividad física en la primera infancia, la salud, la nutrición y la actividad física para los niños en edad escolar y un control de peso, son los ejes principales de la estrategia para combatir la obesidad adoptada a nivel mundial (OMS, 2016).

La pesada Carga de la Obesidad: La Economía de la Prevención

Por su parte la OCDE ha presentado un estudio llamado “La pesada carga de la obesidad: la economía de la prevención” lo cual se ha convertido en un desafío de políticas públicas debido a la afectación de la salud y de las economías de los países, hace un llamado a fortalecer las

políticas de salud y a adquirir un compromiso para hacer frente a la obesidad con acciones que permitan disminuir las cifras consideradas como alarmantes, para ello la campaña “*let’s Move*” se crea para como una iniciativa de reducir la tasa de obesidad infantil en EE. UU. para el año 2030, incluso el tema de la obesidad se abordó en la cumbre del G20 del año 2018 (OCDE, 2020).

La obesidad infantil ha sido uno de los principales retos para la salud pública por los efectos negativos que ha tenido en la salud de los menores, el INSP a través de un aviso hace mención en que ninguna medida por si sola es suficiente para dar solución al problema de la obesidad, esto se debe a los diversos factores que intervienen en la problemática, por lo que se hace indispensable sumar esfuerzos por parte de los gobiernos, profesionales de la salud y de la sociedad en su conjunto, en materia de prevención, atención, tratamiento y seguimiento de la obesidad infantil, mediante la puesta en marcha de campañas de prevención las cuales puedan promover un cambio en los estilos de vida poco saludables (INSP, 2019).

El INSP ha participado en acciones con el fin de poder hacer un alto a la obesidad, estrategias o programas de política pública que se ha implementado son:

El impuesto a las bebidas azucaradas y promoción al consumo de agua

Esta medida se puso en marcha a partir de enero del año 2014, esta medida se encamina a afrontar el problema de la obesidad, las personas pagan un peso por litro al momento de consumir las bebidas azucaradas, es una medida que ayuda al combate de la obesidad tanto en los adultos como en los menores de edad, el consumo de bebidas azucaradas se relaciona con la diabetes tipo 2 y México también tiene cifras elevadas de esta enfermedad, por persona se consume al año 137 litros de estas bebidas (refrescos, jugos de fruta, jarabes o extractos con azúcar) mientras que en países como Francia el consumo es de 37 litros por persona al

año, por esta razón se implementó la medida al aplicar el 8% de impuesto al precio total de comida que contiene un elevado contenido calórico, comida chatarra, botanas, helados y chocolates (Secretaría de Economía, 2020).

La aprobación de la modificación en el etiquetado de alimentos y bebidas industrializadas

Esta acción se llevó a cabo en octubre del 2019 consta de un etiquetado en los productos advirtiendo sobre los excesos de calorías, azúcares, grasas saturadas y sodio que pueden afectar la salud, con esta iniciativa se pretende que la población posea información de lo que va a consumir y pueda tomar una decisión adecuada sobre consumirlos o no, es una modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2020 que contiene especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas siendo esta una información comercial, esta modificación se realiza para reiterar al compromiso que tiene el Gobierno Federal para garantizar que los productos comercializados a nivel nacional contengan los requerimientos nutricionales necesarios (Secretaría de Economía, 2020).

Ley para la regulación y venta de alimentos y bebidas en entornos escolares

Esta ley implica una regulación de la venta de alimentos poco saludables en el entorno escolar, campañas educativas, regulación de la publicidad de alimentos y bebidas para generar un control que evite la distribución de comida poco nutritiva en lugares específicos como escuelas en donde los menores tienen poca supervisión y pueden acceder fácilmente a estos productos, en mayo del año 2014 es actualizada la ley para la regulación de la venta de alimentos y bebidas que se venden en las escuelas públicas, esta ley prohíbe que se haga distribución de comida chatarra en los entornos escolares y se ofrezcan alimentos sanos, la modificación implica una reforma de ley en la cual se establezcan cooperativas escolares que adquieran el compromiso de contribuir a la adquisición de estilos de vida saludables mediante la promoción

de alimentos sanos, esta iniciativa fue aprobada por la Cámara de Diputados aprobando el dictamen a esta reforma de ley (Comisión de Educación, 2021).

El fomento de la actividad física a través de campañas

Fomento de la actividad física a través de campañas en conjunto con una debida adecuación de espacios públicos para realizar actividades al aire libre, reactivación de espacios para hacer ejercicio, ciclovías y espacios deportivos, que contribuyan a fomentar el ejercicio, estos espacios han sido rehabilitados para ser usados por los ciudadanos y que se incorpore el ejercicio como una práctica habitual y se incorpore a la vida diaria con la finalidad de que se logre una modificación de conductas poco saludables por conductas que beneficien la salud, estos esfuerzos se han realizado a nivel nacional y han sido adoptados por los gobiernos de los estados como una iniciativa para el cuidado de la salud de la población (Comisión de Educación, 2021).

Programa PrevenIMSS

Es un programa creado para una atención médica adecuada, se han realizado mejoras en el sistema de salud mediante la elaboración e implementación de programas dirigidos a la población en general con el fin de brindar atención oportuna a la salud, a través de un modelo integral de salud en donde se tratan diversas enfermedades que padecen los ciudadanos y se brinda atención a los diversos padecimientos, realizando una cobertura que abarca los distintos grupos de edades de las personas, PREVENIMSS es un programa que se llevó a cabo en el 2001 y se logró implementar en el año 2002 conformado por la prestación de servicios y de acciones preventivas para el mantenimiento de la salud y su cuidado (Muñoz, 2006).

Son un conjunto de programas dirigidos a la prevención de la salud, convirtiéndose en estrategias de servicios con el fin de realizar acciones en materia de prevención, dirección y control de las enfermedades, pretende fomentar la cultura de autocuidado, los programas abarcan cinco grupos:

- Salud del niño (menores de 10 años).
- Salud del adolescente (10 a 19 años).
- Salud de la mujer (20 a 59 años).
- Salud del hombre (20 a 59 años).
- Salud del adulto mayor (mayores de 59 años).

Estas acciones son dirigidas a la protección de la salud, los grupos con los que se trabaja están plenamente identificados y definidos, abarcan a toda la población en general de edades distintas cubriendo desde la niñez hasta la edad adulta (Chávez, 2003).

Programa ChiquitIMSS

Es un programa diseñado para los niños de 5 a 9 años de edad, se crea en el año 2010 como una iniciativa para la prevención, atención y tratamiento de diversas enfermedades que aquejan a los menores de edad y a los adolescentes, este programa se enfoca a la atención de la salud de los niños, a través de la promoción de la salud, enfocándose al sobrepeso y la obesidad infantil, proporciona información necesaria para poder prevenir estas enfermedades en la cual se incluye información alimentaria adecuada para los niños, haciendo énfasis en el plato del buen comer y en la importancia de realizar actividad física frecuente, el programa está diseñado para dar a conocer la importancia de la prevención de las enfermedades, señala que la obesidad como el sobrepeso son padecimientos prevenibles, es por ello que los

esfuerzos se han concentrado en dar a conocer la importancia de una buena alimentación y una rutina de actividad física (Silva *et al.*, 2014).

El programa se enfoca:

- En la promoción del cuidado de sí mismo, proporcionando hábitos de alimentación saludable, ejercicio físico, higiene personal, prevención de adicciones, un entorno favorable a la salud, prevención.
- Control y detección de enfermedades con la finalidad de poder brindar una atención oportuna y un tratamiento adecuado que pueda servir de ayuda para las distintas enfermedades que se padecen y disminuir los riesgos que representan y traen consigo las enfermedades en el menor, actuar a tiempo implica una suma de esfuerzos realizados por las instituciones de salud, gobiernos y diversas organizaciones que tienen un compromiso fundamental en la preservación de la salud de la población en general (IMSS, 2017).

La necesidad de una mejora en las políticas tanto de salud, sociales y educativas es de suma importancia para poder garantizar posibilidad de un acceso a una mejor calidad de vida, la inversión económica se vuelve el factor principal para la implementación de los programas que permitan hacer frente a la obesidad infantil desde un enfoque preventivo, los gobiernos deben tener como prioridad la salud de sus sociedades con una visión hacia futuras generaciones sin obesidad, para tener economías más estables que permitan el crecimiento de los países (OCDE, 2019).

Los programas para el combate de la obesidad infantil en su mayoría han sido estructurados para lograr un cambio en las prácticas de consumo, en los hábitos del menor, en los estilos de vida y en el ambiente, diversos organismos gubernamentales también han contribuido con

decretos y modificaciones a las leyes mexicanas sobre regulación de una cantidad diversa de productos que no son beneficiosos para la salud, etiquetas que se puedan observar en los productos, un control de la venta de los alimentos, impuestos, campañas educativas y de actividad física, sin duda estas acciones de los gobiernos contribuyen de manera positiva al problema (INSP, 2019).

El bienestar de la población se vuelve un aspecto importante a tratar y con ello realizar mejoras en el SS para la atención médica de las enfermedades no transmisibles y su prevención, para ello se han implementado programas bajo un enfoque multidimensional e interinstitucional para incentivar conductas saludables y prevenir enfermedades. La implementación de campañas de promoción y difusión de estilos de vida saludables para mejorar la salud. Utilización de la tecnología para hacer difusión de hábitos que benefician la salud. Realización de eventos que propicien y promuevan el deporte y la actividad física para que se adquieran hábitos saludables. Implementación de estrategias y programas nutricionales para una mejora en la alimentación, estas acciones son contempladas para fomentar estilos de vida saludable que puedan contribuir a mejorar la salud de las personas (Ríos, 2019).

CAPÍTULO V

REVISIÓN DE LITERATURA EMPÍRICA

En el presente capítulo se señalan los diferentes estudios empíricos que se encuentran relacionados con el tema de la obesidad infantil, estudios que han sido realizados en diferentes países del mundo en donde se señala la metodología que se ha utilizado para llevar a cabo diversas investigaciones que aportan nuevos conocimientos sobre el problema de la obesidad infantil, así como las diversas causas que se pueden señalar como determinantes del padecimiento.

Los retos enfrentados a nivel mundial con respecto a la salud de las personas no han cesado, tanto el desarrollo como el avance industrial han dado paso a un gran número de transformaciones en la vida de los seres humanos, estos cambios socioculturales y socioeconómicos han impactado de manera significativa a las poblaciones de diferentes lugares del mundo, uno de los problemas de salud que se ha convertido en un problema a nivel mundial ha sido la obesidad infantil, organismos a nivel mundial e investigadores la han llamado “la epidemia del siglo XXI” sin duda los cambios en la alimentación que se relacionan con un incremento en la industria alimentaria son factores que han ocasionado el aumento de estilos de vida poco saludables (Hernández *et al.*, 2015).

La obesidad infantil va en aumento, las muertes por complicaciones derivadas del padecimiento se han incrementado durante los últimos años, esta asociación que se hace con relación a una muerte prematura enciende las alarmas de los países y con ello la necesidad de estrategias para combatirla, afrontar este problema no es una tarea fácil, los gobiernos han prestado atención al problema, sin embargo, los resultados no han logrado una disminución de la obesidad en la población infantil, las consecuencias que deja este padecimiento no solo se limita al aspecto físico, también repercute en la economía de los gobiernos, el gasto anual en salud también se incrementa por el aumento y atención de la enfermedad (OMS, 2021).

Los países se encuentran trabajando en conjunto con diversos organismos a nivel mundial con el fin de que disminuya la obesidad, esta se ha considerado como una enfermedad de carácter crónico y en ello radica la urgencia de tener un diagnóstico claro para que con esto se pueda dar el tratamiento adecuado de acuerdo a las características que presenta cada paciente, otra parte importante que se ha resaltado son las medidas costo-efectivas las que tienen como fin la promoción de estilos de vida saludables desde edades tempranas, buenas prácticas en beneficio de la salud y sin duda la prevención encaminará a que la prevalencia se reduzca,

este trabajo requiere de la participación de los distintos sectores sociales, gubernamentales, económicos, educativos y deportivos (Aguilera *et al.*, 2019).

Las investigaciones realizadas sobre los diferentes factores que explican a la obesidad infantil han sido de tipo exploratorio con diseño transversal, estos estudios han abordado el problema desde diversas perspectivas socioculturales, conductuales y psicológicas, en ellos se establece la relación entre la obesidad infantil con relación a las prácticas de alimentación y ejercicio (Borrás & Ugarriza, 2012).

Otros estudios establecen que el entorno social, las consecuencias a nivel emocional y las afectaciones físicas de la salud tienen una relación determinante en la obesidad infantil y estos a su vez se relacionan con factores de tipo socioeconómico, la mayoría de estos estudios tratan de identificar la relación que existe entre diversos factores y como impactan en el padecimiento, proporcionan un amplio panorama sobre la enfermedad y como se puede lograr una adecuada atención médica con el fin de contrarrestar sus efectos negativos (Pérez *et al.*, 2020).

La malnutrición es un problema que ha afectado a los niños de los diferentes lugares del mundo, por un lado, se encuentra la desnutrición que afecta el desarrollo de los menores y en la edad adulta puede traer consigo impactos negativos a lo largo de la vida, por otro lado, la obesidad y el sobrepeso van en aumento en los menores de edad y generan importantes afectaciones en la salud del menor, la UNICEF es un organismo que ha realizado proyectos para poder conocer la situación de la desnutrición, sobrepeso y obesidad (UNICEF, 2019).

Los niños actualmente tienen acceso a diferentes alimentos que son pocos saludables, esta facilidad de acceso a ellos se debe en gran parte a que la comercialización de este tipo de alimentos se ha expandido a diferentes lugares llegando al alcance de los menores, las

golosinas, papas fritas, chocolates, caramelos, pasteles, entre otras, sumado a ello se encuentra la comida chatarra que tiene como característica su fácil y rápida preparación la cual ha sustituido a la comida caracterizada por la presencia de verduras, frutas, proteínas, cereales y fibras, comida que proporcionaba una diversidad de nutrientes saludables para el menor (Porti, 2006).

De acuerdo con la OMS un 60% de la población mundial no practica ningún tipo de actividad que pueda mantenerlo activo, estimaciones de la UNICEF agencia de la ONU señala que 1 de cada 3 niños de entre 6 y 19 años sufren de obesidad asociándose como causa principal la vida sedentaria, la mala alimentación y la poca actividad física que se realiza, es decir, existe un desequilibrio energético entre el ingreso y el gasto de calorías, México es uno de los países con mayor índices de obesidad en su población infantil que se ha convertido en un problema que ha ido en aumento en los últimos años y se estima siga aumentando (PROFECO, 2019).

Diversos trabajos establecen que durante la infancia y adolescencia es donde se logran consolidar hábitos y conductas dirigidas hacia la actividad física logrando con ello un estilo de vida saludable, estos estilos de vida permiten que en la edad adulta se puedan seguir realizando y permiten a la persona mantenerse saludable, a partir de los años 90 es que se empiezan a redactar los primeros documentos en los que se establece y se especifica de forma detallada las características que debe contener una actividad física saludable, sin embargo, se señala que no existe como tal evidencia experimental que pueda establecer la duración, frecuencia e intensidad necesaria de actividad física para que se obtengan beneficios saludables en la infancia:

- Es beneficioso que los menores realicen algún tipo de ejercicio durante 60 minutos.
- La actividad debe ser acorde a su edad, características biológicas y psicológicas.
- La intensidad del ejercicio debe variar de acuerdo a la edad.

- Se deben realizar propuestas de actividades variadas, en las que se puedan incluir deportes, ejercicios de fuerza, aeróbicas y de flexibilidad.

Estas propuestas se hacen mediante un modelo explicativo sobre el impacto de la actividad física en la salud, coinciden en un mínimo de 60 minutos de actividad diaria o casi todos los días de la semana, con lo que se estaría incorporando un estilo de vida saludable y se estarían fomentando conductas en beneficio de la salud (De la Cruz & Pino, 2009).

La alimentación es la fuente principal de nutrientes para los seres humanos, la calidad de los alimentos puede influir en la conservación de una buena salud, la conducta alimentaria se puede describir como el conjunto de acciones relacionadas con el ser humano y determinados alimentos y se ha estudiado con la finalidad de determinar qué relación tiene con la obesidad. Un estudio mediante encuestas sobre el consumo de determinados alimentos ha señalado que existe una importante variación en menores con peso normal y con obesidad relacionada con dietas ricas en grasa, a su vez señala que la participación de la familia especialmente la madre tiene una influencia determinante en la manera en como el niño se comporta frente a los alimentos generando así un comportamiento adquirido a través de la experiencia con la comida y relacionada a su vez con el entorno social en donde entra en juego la imitación de modelos establecidos por simbolismos afectivos o por las tradiciones culturales (Domínguez, Olivares & Santos, 2008).

De acuerdo con el estudio ALADINO realizado en 2019 el cual forma parte de la iniciativa COSI EURO OMS (*Childhood Obesity Surveillance Initiative*) Iniciativa de vigilancia de la obesidad infantil en la región europea de la OMS, es un estudio descriptivo transversal de las medidas antropométricas las cuales fueron obtenidas mediante una medición directa y factores asociados a través de cuestionarios, la muestra fue aleatoria en niños escolares de centros educativos en España, de acuerdo con los resultados se encuentran factores relacionados con

la obesidad, siendo principalmente los hábitos alimenticios saludables, en los cuales se hace énfasis en el nivel de ingreso de las familias y el nivel educativo de los padres como un indicador relevante para la prevalencia y el aumento de la obesidad y el sobrepeso en los menores (Evaluación y Seguimiento de la Estrategia de la NAOS, 2019).

El sobrepeso se relaciona en la mayoría de todos los países con la ingesta de alimentos que son poco saludables y con un contenido elevado en grasas, un estudio basado en técnicas econométricas sobre el sobrepeso y obesidad en Argentina en el año 2011, en el cual se tomaron datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo la cual se encarga de recopilar información sobre aquellos factores de riesgo que se encuentran relacionados con las enfermedades no transmisibles, el fin fue identificar variables socioeconómicas del sobrepeso y la obesidad, con la aplicación de técnicas de econometría espacial al análisis de fenómenos georreferenciados, en específico una correlación espacial localizada, estas condiciones fueron representadas por las siguientes variables; producto per cápita, población con bajos ingresos, el nivel de educación de los adultos y la tasa de habitantes con cobertura médica, los resultados obtenidos arrojaron que el sedentarismo contribuye a la aparición de la obesidad, así como los bajos niveles de ingreso de las familias, por otra parte, el nivel educativo disminuye la aparición del sobrepeso y de la obesidad en la población y se argumenta con relación a los resultados que las conductas alimenticias individuales fomentan el fenómeno de la obesidad en las regiones con menores ingresos debido en gran parte a la incapacidad de acceder a alimentos saludables (Viego & Temporelli, 2011).

La obesidad infantil se caracteriza por una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo y ocurre por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, un estudio realizado en un colegio público de Córdoba de tipo observacional descriptivo transversal sobre obesidad en niños de educación primaria de 6 años, se llevó a cabo con la finalidad de obtener el porcentaje

de niños obesos y poder hacer una comparación con los porcentajes europeos. Para este estudio se determinó el IMC, el tipo de muestreo fue intencional y se aplicó solo a quienes presentaron el consentimiento firmado por sus padres, los datos se recogieron utilizando una báscula y una cinta métrica, una vez obtenidos el peso y la estatura se calculó el IMC, también se proporcionó por parte de la escuela el menú que se ofrece en los comedores, los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 18.0 en donde se calcularon las frecuencias absolutas, relativas y porcentajes para las variables cualitativas, los resultados arrojaron que los participantes con peso normal hacían uso de los comedores escolares, por otra parte los que presentaban obesidad no hacían uso de estos comedores, existiendo una relación entre la alimentación y la obesidad (Alba, 2016).

El sobrepeso y la obesidad son un problema mundial y para conocer su prevalencia creciente se realizó un estudio en Uruguay para identificar los factores de riesgo, se realizó un estudio transversal, los participantes fueron niños de cuarto y quinto grado de primarias públicas y privadas de Rivera y Montevideo, mediante la aplicación de cuestionarios prediseñados se recogió la información, sexo, edad, año que cursa, nombre de la institución, peso al nacer, alimentación complementaria, enfermedades crónicas, número de comidas al día, consumo de determinados alimentos, actividad física y frecuencia, peso y talla y se solicitó información sobre la asistencia a centros de salud, se utilizó el puntaje Z de IMC utilizando las tablas de la OMS como referencia, para evaluar la actividad física se utilizó un cuestionario elaborado por el Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA) de Chile, los datos se procesaron en el programa SPSS, el total de participantes fue de 320 niños, los resultados encontrados señalan que existe una relación significativa con relación a la obesidad entre los niños que consumen alimentos hipercalóricos y que no realizan alguna actividad física (Machado *et al.*, 2018).

Los factores que se encuentran con mayor frecuencia presentes en la obesidad infantil son el desequilibrio energético entre el consumo y el gasto de energía, un estudio señala que se hace necesario que se trabaje de forma transversal desde el ambiente educativo del menor en temas relacionados con la salud, alimentación y actividad física, se aplicó un cuestionario para conocer los hábitos alimenticios de los menores, se trata de un proyecto el cual se dirige a implementar dentro del plantel de la verdellada “El día de la fruta” y promover que los alumnos de quinto año lleven alimentos saludables para consumir, los resultados arrojaron que la mayoría de los alumnos padecen obesidad o sobrepeso y un porcentaje menor se encuentra en un peso normal y esto se relaciona directamente con el nivel socioeconómico de las familias, puesto que la mayoría de las familias de los menores son de bajos recursos y estas mismas condiciones impiden un adecuado desarrollo, alimentación y condiciones de vida de los menores (De León, 2021).

Con relación a lo anterior se puede señalar que la malnutrición es un factor principal que ocasiona que la obesidad y el sobrepeso se hagan presentes a edades tempranas, se comienza desde el periodo prenatal, lactancia y la primera infancia, con el paso del tiempo se relaciona con prácticas de alimentación insanas en donde se consume de manera constante alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y que a su vez se combina con poca actividad física (Ayela, 2009).

Otro estudio realizado en la provincia de Córdoba en la localidad de Pedro Abad se diseñó un estudio transversal con una muestra aleatoria de niños y adolescentes de educación primaria y secundaria, para llevar a cabo este estudio se establecieron variables explicativas, siendo estas las variables antropométricas (kg, IMC), condición física, adherencia a la dieta mediterránea y la presencia o ausencia de hipertensión, este estudio se llevó a cabo en 2018, se realizó una regresión logística binaria determinando los valores de odds ratio crudas y

ajustadas, confeccionaron curvas roc y se determinaron valores de corte, calculando la especificidad del índice de Youden, los resultados obtenidos del estudio arrojan una relación significativa entre la obesidad infantil y las variables antropométricas, con lo cual se explica que pueden ser una buena herramienta en la detección temprana del sobrepeso o de la obesidad, por otra parte el estudio también arrojó una relación negativa en cuanto a la dieta mediterránea debido a que se encontró una baja adherencia a ella, sumado a esto muy poca actividad física, este estudio hace énfasis en la participación de la familia, así como de los centros educativos y autoridades sanitarias para sumar esfuerzos en conjunto para lograr una disminución de la obesidad mediante intervenciones que puedan disminuir la elevada probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares en la edad adulta y disminuir con ello su calidad de vida (Vaquero *et al.*, 2018).

En un trabajo de Sisson y Katzmarzyk mediante un meta-análisis se describe que los patrones de actividad física en el tiempo libre varían en las diversas regiones del mundo, en China niñas de 12 años presentan un 24% de inactividad, por otra parte, menores de entre 12 y 15 años presentan un 26% de población sedentaria, la población rusa de entre 17 y 18 años presenta un patrón de sedentarismo en 100% se menciona que los menores de edad activos son de Australia, China e Irlanda este análisis arroja que un 50% de la población tanto de adultos como niños de cada país llevan un estilo de vida poco activo (Sisson & Katzmarzyk, 2008).

Otro estudio que se realizó en Europa utilizando acelerómetros con la finalidad de poder cuantificar la actividad física, la media de los niños 81.9% y niñas 62% realizan prácticas de actividad con un mínimo de 60 minutos diarios a la semana, con las técnicas de autorregistro en donde se dedica menos de una hora a realizar algún tipo de actividad va de un 11% a un 46% en niños y del 5% al 29% en niñas, se determinó que no existe una distribución uniforme en las diferentes regiones en cuanto a prácticas física. En un estudio realizado en 2008 por la

OMS en España se utilizó un cuestionario para la estimación de la actividad física, el resultado señala que un 24% de niñas y un 32% de niños realizan actividad física con regularidad, en este estudio se consideró practicar alguna actividad durante un mínimo de 60 minutos diarios varios días a la semana, el análisis realizado permitió asegurar que los niños y niñas si realizan alguna actividad que les permita adquirir hábitos y prácticas saludables (Sisson & Katzmarzyk, 2008).

Por otra parte, se estimó la prevalencia y las tendencias de actividad física en niños y adolescentes de la ENSANUT del año 2012 en Cuernavaca, México, esta es una encuesta probabilística, con diseño de muestra polietápico y estratificado con representación nacional, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) del año 2016 en la cual se recolectaron datos de 9 476 hogares de las 32 entidades federativas del país, llevando a cabo un análisis descriptivo sobre ambas encuestas, se utilizó el cuestionario de actividad física (IPAQ) con la finalidad de conocer los minutos de actividad que se realiza y la intensidad de los mismos, se hicieron mediciones de peso y talla por parte de personal capacitado, para el nivel socioeconómico y educativo el indicador fue características del hogar y servicios y el nivel de educación. Para el análisis de los datos y para conocer las diferencias entre las medias de actividad física y los estratos se usaron modelos lineales generalizados, y para conocer las diferencias por estrato en las proporciones de actividad física y actividades se utilizó la prueba de ji cuadrada, los resultados arrojaron que en la ENSANUT MC 2016 un 82.8% de los escolares son físicamente inactivos, con una mayor proporción en las niñas, el grupo de adolescentes no ha mejorado la práctica física, se concluye la necesidad de implementar intervenciones dirigidas al fomento de la actividad física y con ello poder prevenir la obesidad infantil (Medina *et al.*, 2018).

La obesidad infantil, el sobrepeso y las enfermedades asociadas a estos padecimientos pueden ser prevenidas, las estrategias que se diseñan para la atención de las mismas deben enfocarse en un bajo costo y un elevado impacto, en este sentido la educación juega un papel primordial en la prevención de las mismas mediante hábitos y prácticas saludables, al igual que un acompañamiento médico por parte de los profesionales de la salud (Naranjo *et al.*, 2017).

En un estudio preventivo se utilizó la base de datos internacional de Medline, PubMed, la base de datos nacional Isooc (CSIC), en el cual revisaron artículos relacionados con el tratamiento de la obesidad de un periodo de 1990 a 2014, así como prevenciones en cuanto a educación y diagnóstico de la misma, los resultados arrojaron que existe poca evidencia sobre implementaciones primarias para el tratamiento y atención de la obesidad y servicios dirigidos a ella, sin embargo también encontraron que los esfuerzos por mejorar la condición de salud respecto a la obesidad son posibles de lograr, en conclusión se establece que pese a que las diferentes instituciones de salud pública se enfocan en la atención de la obesidad hay poca evidencia de intervenciones para la misma (Martín, 2017).

En la siguiente tabla se observa de una forma sintetizada los estudios que fueron revisados y que nos brindan información sobre cómo es que se ha abordado el tema de la obesidad en diferentes lugares del mundo y en México, así como las variables y sus indicadores que fueron utilizados en cada estudio.

Tabla 5. Revisión de literatura empírica.

Autor (es)	Nombre del artículo	Metodología	Variables	Indicadores	País
María del Rocío Estrada Campa (2000-2014)	Políticas Públicas para combatir la obesidad infantil en México 2000 – 2014.	Análisis econométrico Modelo de datos panel.	Obesidad Infantil Inseguridad Desinterés de la población en su salud Nivel de cumplimiento Disminución del número de salud hijos por familia	Número de casos de obesidad Infantil Número de delitos del fuero común Citas médicas Número de escuelas primarias certificadas como promotoras de la Fecundidad PIB	México
Valentina N. Viego & Karina L. Temporelli (2011)	Sobrepeso y obesidad en Argentina. Un análisis basado en técnicas de econometría espacial.	Análisis de fenómenos georreferenciados. Estudio basado en técnicas econométricas	Sobrepeso Obesidad Factores socioeconómicos	Nivel de ingreso Nivel de educación Tasa de habitantes con cobertura médica	Argentina
Vaquero, M. Romero, M. Valle, J. Llorente, F. Blancas, I. & Fonseca, F. (2014)	Estudio de la obesidad en una población rural y su relación con variables antropométricas.	Estudio transversal	Peso Talla Condición física	Índice de Masa Corporal (IMC)	Córdoba Argentina
Alba Martín Raquel (2016)	Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria.	Estudio observacional descriptivo transversal	Obesidad Alimentación	Índice de Masa Corporal (IMC) Calidad de los alimentos	España
Catalina Medina, Alejandra Jáuregui, Ismael Campos-Nonato & Simón Barquera (2018)	Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016.	Análisis descriptivo	Actividad física	Minutos de actividad al día Intensidad Peso Talla	México
Juencio Jaramillo Garza, Fernando Isaac G. & Dulce Carolina Estrada B. (2018)	Causas socioeconómicas de la obesidad infantil en Monterrey, Nuevo León, un modelo explicativo y evidencia empírica como factor de política pública en salud.	Análisis de regresión	Ingreso familiar Gasto en alimento Gasto en comida chatarra	Índice de Masa Corporal (IMC)	México
Karina Machado, Patricia Gil, Inocencio Ramos & Catalina Pérez (2018)	Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo.	Estudio transversal descriptivo analítico	Peso al nacer Datos de alimentación Datos antropométricos	Índice de Masa Corporal (IMC) Calidad de la dieta	Uruguay
Ayatima de León Marrero (2021)	Los hábitos alimenticios de los niños y niñas en la etapa de educación primaria. Sobrepeso y obesidad	Estudio descriptivo transversal	Obesidad infantil	Nivel socioeconómico	España

Fuente: elaboración propia con base en la literatura revisada.

Los temas relacionados con la salud de los seres humanos en un tema importante que se ha estudiado con la finalidad de que se pueda conocer tanto el origen, las causas y las consecuencias de determinadas enfermedades que comprometen la salud en los seres humanos, el problema de la obesidad en los menores es considerado a nivel mundial un problema de salud grave que debe ser atendido de forma urgente por parte de instituciones a nivel nacional como por parte de los gobiernos y de la población en general.

De acuerdo con la revisión de la literatura empírica se puede señalar que en el padecimiento de la obesidad infantil influyen distintos aspectos que se encuentran relacionados entre sí y que ocasionan que la salud de los menores se vea comprometida, estos aspectos pueden ser tanto físicos, genéticos, ambientales, socioculturales y socioeconómicos. El mundo se encuentra en constante cambio y con ello los estilos de vida también, los cuales incorporan hábitos y conductas que pueden beneficiar o dañar la salud, los cambios socioeconómicos y socioculturales han tenido una repercusión importante en la salud de los menores de una forma considerable y se encuentra reflejado en el problema de la obesidad y el sobrepeso.

La alimentación es la fuente principal de energía para el cuerpo humano, el consumo de una dieta balanceada permite que el cuerpo mantenga un buen estado de salud mediante la ingesta de nutrientes que el organismo necesita, la obesidad en los menores se relaciona con el consumo de comida chatarra, refrescos, comida procesada rica en grasas, azúcares y sodio, poco consumo de frutas y verduras, lo que ocasiona alteraciones en el metabolismo y si existe un antecedente genético se puede llegar a complicar el padecimiento.

Los hábitos y conductas del menor impactan en su salud tanto de forma positiva como negativa, la actividad física es una parte importante para mantener un buen estado de salud, es considerada parte del tratamiento en el problema de la obesidad y el sobrepeso, llevar una

vida sedentaria genera complicaciones en los menores que padecen obesidad o sobrepeso, futuras lesiones e incapacidad que pudieran ser prevenidas a tiempo.

Lo anterior se relaciona con la asistencia médica que proporcionan las instituciones de salud, para poder tener un diagnóstico sobre este padecimiento se debe acudir a los centros de salud en donde el primer contacto con un especialista puede determinar el grado de obesidad, complicaciones y puede señalar principales causas y complicaciones que el menor presente, con la finalidad de dar atención, tratamiento y seguimiento al problema.

La alimentación se encuentra relacionada estrechamente con el avance de la industria alimentaria, la oferta de comida poco saludable así como su fácil acceso a ella por parte de la población se ha convertido en un problema que repercute en la salud, el consumo de comida rápida, bebidas azucaradas, comida procesada, elevada en sodio y carente de nutrientes han ocasionado problemas de salud siendo afectados principalmente los niños con el problema de obesidad y sobrepeso, estas enfermedades se relacionan con la alimentación y estilos de vida poco beneficiosos como un estilo de vida sedentaria con poca o nula actividad física, esto a su vez ocasiona una serie de consecuencias que impactan en la salud del menor y que generan a largo plazo complicaciones e incluso la muerte, los espacios que se encuentran a disposición de la población brindan atención a este tipo de padecimientos y es el sistema de salud que enfrenta la atención del padecimiento, esto con el fin de devolver un buen estado de salud al menor y a su vez prevenir complicaciones en la edad adulta, se puede enfatizar que la alimentación, la realización de actividad física frecuente y la atención médica juegan un papel sumamente importante en el padecimiento, por tal motivo y con base en la revisión de estudios relacionados con la obesidad en menores es que se eligen las variables mencionadas anteriormente en la presente investigación.

CAPÍTULO VI

METODOLOGÍA Y MODELOS ECONOMÉTRICOS

En el presente capítulo se describe la metodología utilizada para la medición de las variables que son; obesidad infantil, dieta balanceada, actividad física y asistencia médica para cada una de las entidades federativas de México durante el año 2018, así como la propuesta del modelo econométrico utilizado para realizar el análisis de la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica, con el fin de determinar la relación que existe con la variable obesidad infantil, posteriormente se aborda la teoría econométrica que se utilizará para procesar la información obtenida y determinar si la hipótesis planteada en la presente investigación es aceptada o no.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19

Es importante señalar que la ENSANUT se ha convertido en una herramienta de las más importantes a nivel nacional ya que permite conocer el estado de salud de la población en general gracias a sus indicadores y sus bases de datos que proporcionan información que sirve de gran ayuda principalmente en el área de investigación en temas de salud de la población de México, su importancia radica en que se puede utilizar para diseñar, orientar las políticas y programas de salud, los cuales se contemplan como uno de los proyectos de gran peso en la agenda política de cada administración, pues la salud de los individuos se vuelve un tema prioritario para los gobiernos (Shamah *et al.*, 2020).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el INSP llevaron a cabo la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el año 2018, este proyecto tiene la finalidad de obtener nuevos datos sobre nutrición, sobrepeso y obesidad de la población, así como otros padecimientos relacionados a las mismas. Las encuestas son un referente para vigilar, dar seguimiento y evaluar las políticas sociales, así como al sistema de salud y monitorear las acciones que se realizan en otros sectores como el de desarrollo social. La información se actualiza para detectar las deficiencias que se presentan en las acciones implementadas que dan protección a la salud de la población y que impiden alcanzar las metas establecidas y con ello mejorar las acciones mediante nuevas estrategias que puedan permitir alcanzar los resultados deseados (ENSANUT, 2018).

Su diseño y desarrollo se encuentra enmarcado en el contexto normativo de la Ley General de Salud en donde se establece:

En el artículo 2 que el derecho a la protección de la salud conlleva, aspectos de enseñanza, investigación científica y tecnológica, en el título V Investigación para la Salud se establecen

los campos a contribuir con la investigación y finalmente generar información estadística con los hallazgos del proyecto.

En el artículo 115 de la Ley General de Salud se hace énfasis en que se deben conocer las condiciones de nutrición de la población para poder establecer las necesidades requeridas para mantener buenas condiciones de salud nutrimental.

El decreto para la creación del INSP establece a la institución promover, llevar a cabo y evaluar investigaciones, desarrollar encuestas en materia de salud pública y establecimiento de convenios que relacionen la enseñanza y la investigación sobre el tema.

Por su parte el INEGI se caracteriza como el ejecutor del proyecto, en el artículo 21 se establece que el Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social debe generar el conjunto de indicadores relacionados con la salud de la población (ENSANUT, 2018).

El objetivo de las encuestas se centra en actualizar la información sobre la frecuencia, distribución y tendencias de los indicadores sobre las condiciones de salud y nutrición, indicadores de sobrepeso y obesidad, enfermedades crónico degenerativas, enfermedades no transmisibles, discapacidad, factores de riesgo tanto a nivel nacional, regional, por entidad federativa y zonas urbanas, así como estudiar la cobertura y calidad de los programas y servicios de salud y nutrición. El instrumento de recolección consistió en el diseño de 18 cuestionarios realizados por el INSP y validados por el INEGI aplicados en entrevista directa del 30 de julio de 2018 al 28 de junio de 2019. La población de estudio fueron hogares, niños en edad preescolar, escolar, adolescentes y adultos, utilizadores de servicios de salud, niños de 0-4 años, niños de 5-9 años, adolescentes de 10-19 años adultos de 20 y más años. El tamaño de la muestra fue de 50 654 viviendas distribuidas en las 32 entidades federativas (ENSANUT, 2018).

Los resultados de la encuesta ENSANUT 2018-19 señalan que el sobrepeso y la obesidad siguen siendo un problema que se encuentra en la población mexicana en todos los grupos de edad, encontrándose una mayor prevalencia en niños de edad escolar, uno de cada tres niños presenta obesidad o sobrepeso, siendo este uno de los principales motivos por el cual se acude a consulta en alguna institución de salud, por otra parte, se señala también la insuficiente cobertura y calidad en los servicios de salud por lo que fueron tomadas acciones que pudieran contrarrestar este problema, ante ello se estableció que a partir del año 2020 la nueva Ensanut Continua se realizará de forma anual para garantizar información que permita guiar la planeación de las políticas y programas de salud (Shamah *et al.*, 2020).

Las bases de datos para la presente investigación fueron tomadas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, los cuales se encuentran en acceso libre para la población en general que quiera consultarlos, las bases se encuentran en tres formatos los cuales son SPSS, STATA, CSV, también se encuentran los cuestionarios que se aplicaron a cada grupo y los catálogos que contienen información relacionada con la forma de su aplicación. De las categorías de salud, salud física y nutrición fueron tomados los indicadores que permiten medir las variables que fueron elegidas previamente en la presente investigación, con la finalidad de poder determinar si la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica explican la obesidad infantil y poder determinar si existe una relación entre la variable explicada y las variables explicativas.

Los datos obtenidos contienen información relevante de cada indicador para cada una de las variables del presente estudio, por entidad federativa de acuerdo a cada grupo de la población, cabe señalar que se cuenta con pocos datos sobre obesidad a nivel nacional y por estado, los datos requeridos se encuentran en las encuestas y se tomaron con la finalidad de poder llevar a cabo el presente estudio.

6.1 Análisis metodológico de las variables

Para medir las variables en la presente investigación: obesidad infantil, dieta balanceada, actividad física y asistencia médica, los indicadores utilizados son el número de casos de obesidad infantil, el número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada, el número de casos que realizan actividad física frecuente y el número de casos que acuden con regularidad a consulta médica, a continuación, se describe la metodología que fue utilizada para cada una de las variables.

Metodología para el cálculo de número de casos de obesidad infantil en México

En cuanto a la variable dependiente obesidad infantil el indicador que se utilizó para medirla es el número de casos de obesidad infantil que fueron registrados en la encuesta ENSANUT del año 2018, obteniendo los datos para cada entidad federativa de la población de edad de 5-9 años, en esta misma encuesta se incluyen datos para mujeres, hombres, adultos mayores, los datos fueron contabilizados y agrupados de acuerdo a la clave de cada entidad federativa. Esta edad es una etapa vulnerable debido a que durante este período se desarrollan diversas capacidades y habilidades intelectuales y físicas (UNICEF, 2019).

Con relación a lo anterior la variable obesidad infantil se medirá mediante el número de casos registrados de obesidad infantil en la encuesta de ENSANUT para cada entidad federativa para el año 2018. Quedando de la siguiente forma:

$$Obesidad\ infantil = \sum \text{Número de casos de obesidad infantil} \quad (1)$$

Donde:

El número de casos de obesidad infantil para el grupo de 5-9 años de edad.

Se realizó la sumatoria para cada entidad federativa, del año 2018.

Metodología para el cálculo del número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada

En cuanto a la variable independiente dieta balanceada el indicador que se utilizó para medirla es el número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada que fueron registrados en la encuesta de ENSANUT del año 2018, de la cual se obtuvieron los datos para cada entidad federativa de la población de 5-9 años de edad, los datos fueron contabilizados y agrupados de acuerdo a la clave de cada entidad federativa.

Las necesidades energéticas del ser humano se van modificando desde la infancia y a lo largo de su vida, es por ello que el consumo de la dieta debe ser balanceada en nutrientes (Vizmanos, Hunot & Capdevila, 2006).

Con relación a lo anterior la variable dieta balanceada se medirá mediante el número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada registrados en la encuesta de ENSANUT para cada entidad federativa para el año 2018. Quedando de la siguiente forma:

$$Dieta\ balanceada = \sum \text{Número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada} \quad (2)$$

Donde:

El número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada para el grupo de 5-9 años de edad.

Se realizó la sumatoria para cada entidad federativa, del año 2018.

Metodología para el cálculo del número de casos que realizan actividad física frecuente

En cuanto a la variable independiente actividad física el indicador que se utilizó para medirla es el número de casos que realizan actividad física frecuente que fueron registrados en la encuesta ENSANUT del año 2018, obteniendo los datos para cada entidad federativa de la

población de edad de 5-9 años, los datos fueron contabilizados y agrupados de acuerdo a la clave de cada entidad federativa.

Realizar algún tipo de actividad física ayuda en gran medida a prevenir y controlar diversas enfermedades denominadas no transmisibles, con lo que contribuye a mantener un peso saludable, un mejor estado salud y de bienestar general, se señala que la población de 5-17 años debería de realizar 60 minutos de alguna actividad por lo menos tres veces a la semana (OMS, 2020).

Con relación a lo anterior la variable actividad física se medirá mediante el número de casos que realizan actividad física frecuente registrados en la encuesta de ENSANUT para cada entidad federativa para el año 2018. Quedando de la siguiente forma:

$$\textit{Actividad física} = \sum \textit{Número de casos que realizan actividad física frecuente} \quad (3)$$

Donde:

El número de casos de actividad física frecuente para el grupo de 5-9 años de edad.

Se realizó la sumatoria para cada entidad federativa, del año 2018.

Metodología para el cálculo del número de casos que acuden con regularidad a consulta médica

En cuanto a la variable independiente asistencia médica el indicador que se utilizó para medirla es el número de casos que acuden con regularidad a consulta médica que fueron registrados en la encuesta ENSANUT del año 2018, obteniendo los datos para cada entidad federativa de la población de edad de 5-9 años, los datos fueron contabilizados y agrupados de acuerdo a la clave de cada entidad federativa.

Durante muchos años se ha puesto énfasis en mejorar los esfuerzos que permiten realizar acciones eficaces con la finalidad de promover, proteger y devolver la salud a los individuos de una sociedad a través de las diversas instituciones de salud pública (OPS, 2002).

Con relación a lo anterior la variable asistencia médica se medirá mediante el número de casos que acuden con regularidad a consulta médica registrados en la encuesta de ENSANUT para cada entidad federativa para el año 2018. Quedando de la siguiente forma:

$$\text{Asistencia médica} = \sum \text{Número de casos que acuden con regularidad a consulta médica} \quad (4)$$

Donde:

El número de casos que acuden con regularidad a consulta médica para el grupo de 5-9 años de edad.

Se realizó la sumatoria para cada entidad federativa, del año 2018.

Como resultado de la selección de los indicadores mencionados anteriormente se tiene una base de datos con 21,495 observaciones, conformadas por las 32 entidades federativas durante el año 2018.

6.2 Modelo econométrico datos de sección cruzada

Cualquier investigación econométrica sigue un método de trabajo, que se puede traducir en una serie de etapas o fases; la identificación, se entiende como la operación de poder expresar una teoría en términos matemáticos, también se le denomina definición del modelo. La etapa de estimación consiste en la asignación de valor numérico a los elementos del modelo denominados parámetros, son aquellas constantes de valor desconocido, estos valores se obtienen mediante procedimientos estadísticos que le son aplicados a los datos. La etapa de verificación o contrastación consiste en aplicar diversos contrastes estadísticos para poder

analizar la validez de las estimaciones. Finalmente, la etapa de predicción permite evaluar la capacidad predictiva del modelo estimado, siendo ésta fase la que permite la contrastación empírica del modelo (Hernández & Zúñiga, 2013).

El análisis empírico de los datos consiste en utilizar los datos para poder cuantificar una relación y poder contrastar una teoría, el modelo econométrico permite cuantificar y contrastar las relaciones existentes entre las variables establecidas por los modelos económicos a partir de los datos, para ello se debe formular cuidadosamente el problema que se va a estudiar para posteriormente construir el modelo (Moreno *et al.*, 2014).

El modelo a utilizar depende en gran medida de los datos con los que se cuenta, los datos se pueden encontrar en series de tiempo, de corte transversal y en datos panel, los datos de series de tiempo implican un conjunto de observaciones sobre los valores de una variable en diferentes momentos ya sea de forma diaria, semanal, mensual, trimestral, anual, quinquenal o decenal, los datos transversales son recopilados en el mismo punto del tiempo, estos podrían obtenerse en los censos y encuestas, los datos combinados reúnen elementos de series de tiempo y transversales, por otra parte, se puede señalar que en los datos panel se estudia la misma unidad transversal a través del tiempo (Gujarati & Porter, 2010).

En la presente investigación se propone utilizar un análisis de regresión mediante un modelo econométrico de datos de sección cruzada y con ello comprobar la relación que existe entre las variables del presente estudio. La econometría se define como el análisis cuantitativo de fenómenos económicos reales, basados en el desarrollo simultáneo de la teoría y la observación, relacionados mediante métodos apropiados de inferencia (Gujarati & Porter, 2010).

Los datos de sección cruzada son una muestra aleatoria y esta puede ser sobre individuos, hogares, empresas, países, entre otros y se hace en un momento de tiempo determinado, estos datos poseen ciertas características:

- El orden de los datos no importa.
- Cabe esperar que las observaciones sean independientes entre sí.
- Si los datos no son una muestra aleatoria se podría presentar un problema de selección muestral (Moreno *et al.*, 2014).

El análisis de regresión trata del estudio de la dependencia de una variable (variable dependiente) respecto de una o más variables (variables explicativas) con el objetivo de estimar o predecir la relación existente entre dichas variables (Gujarati & Porter, 2010).

Bajo el supuesto de que la relación matemática entre la variable dependiente y las variables independientes es lineal y que se dispone de datos transversales, es que se define el modelo lineal general (MLG) asumir que la relación entre las variables es lineal implica que un cambio en la variable dependiente (Y) por un cambio en la variable independiente (X) es constante donde el error de la estimación pertenece a la parte no explicada del modelo (U), los parámetros representan una relación en la que la variable X pretende explicar a la variable Y (Hernández & Zúñiga, 2013).

La expresión genérica se representa de la siguiente forma:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + U \quad (5)$$

Donde:

Y= es la variable explicada

X= son las variables explicativas

β = son los parámetros que cuantifican la relación existente entre la variable explicada y la variable explicativa.

U= el término de error

A partir de este modelo se pueden tomar en cuenta ciertos supuestos (Gujarati & Porter, 2010).

Estimación por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Para asignar valores a los parámetros del modelo y con ello conocer la relación estructural de la variable dependiente con las variables independientes, se recurre a los estimadores lineales, insesgados, óptimos ELIO y consistentes, al método de estimación de los mínimos cuadrados (MC), por lo tanto, la estimación del modelo se hace por medio de los MCO el cual consiste en minimizar el cuadrado de los errores de la estimación (Hernández & Zúñiga, 2013).

El análisis descriptivo permite obtener los principales estadísticos de las variables, sus valores son determinadas medidas numéricas que muestran sus características, entre ellas se encuentra el número de observaciones, las medidas de tendencia central, medidas de dispersión, así también los gráficos de dispersión permiten analizar las relaciones existentes entre las variables explicativas y la variable explicada con la finalidad de confirmar si existe una relación lineal entre ellas (Rendón *et al.*, 2016).

Posteriormente a la estimación es necesario comprobar si el resultado obtenido genera una estimación válida del modelo, si se ha estimado de forma correcta la relación entre la variable dependiente y las variables independientes:

El p- valor. Señala hasta que nivel de significancia la hipótesis nula sería rechazada, siempre que el nivel de significancia sea mayor al valor-p la H_0 será rechazada. La hipótesis nula es que el parámetro que acompaña a la variable es igual a 0 por lo tanto indicaría que la variable

no es significativa y no aporta nada al modelo, $H_0: B=0$ No significatividad y $H_i: B \neq 0$ Significatividad. Fijando un nivel de significación de 0.05.

Coeficiente de determinación R^2 . Esta es una medida estadística habitual en el análisis de regresión, para juzgar la llamada bondad de ajuste, también se utiliza en el análisis econométrico como una medida de evaluación del modelo, su valor se encuentra entre 0-1 por lo que este coeficiente debe alcanzar valores elevados para que se pueda decir que la ecuación estimada muestra una relación válida entre los datos de las variables.

El estadístico F. Permite contrastar la dependencia lineal conjunta entre las variables, bajo las hipótesis $H_0: B=0$ que señala que todas las variables incluidas en el modelo son igual a cero lo que indica que el modelo no es significativo en su conjunto y la $H_i: B \neq 0$ que señala que hay al menos existe una variable que si es significativa, es decir, existe alguna variable que puede explicar en alguna medida el comportamiento de la variabilidad de la variable dependiente. Para un nivel de confianza de 95% si el valor-p es mayor a 0.05 el modelo definido no es válido debido a que las variables independientes no explican conjuntamente a la variable dependiente.

El estadístico t. Es utilizado para analizar la dependencia lineal individual, bajo las hipótesis $H_0: B=0$ que señala que no existe una dependencia lineal entre la variable dependiente (Y) y la variable independiente (X) y la $H_i: B \neq 0$ que señala la existencia de una relación lineal entre la variable dependiente (Y) y la variable independiente (X). Para un nivel de confianza de 95% si el valor-p es mayor a 0.05 se señala que no existe una dependencia lineal entre la variable dependiente y las variables independientes.

Los coeficientes se pueden entender como la variación que experimenta la variable explicada ante un cambio unitario de la variable explicativa correspondiente, suponiendo que el resto de

las variables permanecen constantes, también se encuentra el Std. Error que nos indica el error estándar de la estimación y el grado de confianza que se puede tener de la estimación, será alto cuando es mayor que el coeficiente, es la desviación estándar de los valores de Y alrededor de la línea de regresión estimada (Gujarati & Porter, 2010).

Prueba de normalidad de Jarque-Bera es una prueba de muestras grandes la cual se basa en los residuos de MCO, calcula primero la asimetría y la curtosis de los residuos de MCO, con el siguiente estadístico de prueba:

$$JB = n \left[\frac{s^2}{6} + \frac{(k-3)^2}{24} \right] \quad (6)$$

Donde n es el tamaño de la muestra, s es el coeficiente de asimetría, k es el coeficiente de curtosis. Para una variable normalmente distribuida, $s=0$ y $k=3$ por lo tanto la prueba constituye una de hipótesis conjunta de que s y k son 0 y 3, se espera que el valor estadístico sea igual a 0, la H_0 : señala que los residuos están normalmente distribuidos y la H_1 : señala que los residuos no siguen una distribución normal, si el valor-p es bastante bajo se rechaza la H_0 y si el valor-p es alto no se rechaza la suposición de normalidad (Gujarati & Porter, 2010).

El análisis correlacional se encuentra relacionado con el análisis de regresión y su objetivo principal consiste en medir el grado de asociación lineal entre dos variables, se trata de estimar o predecir el valor promedio de una variable con base en valores fijos de otras, la H_0 : señala la no auto-correlación y la H_1 : señala auto-correlación, el estadístico Durbin-Watson ayuda a determinar si el modelo tiene problemas de auto-correlación (Gujarati & Porter, 2010).

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta el análisis de resultados, su presentación y la interpretación de los mismos, los cuales se obtuvieron después de aplicar la metodología al modelo, también se realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos a través de un modelo econométrico de datos de sección cruzada con el fin de determinar si la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que explican a la obesidad infantil en México durante el año 2018.

7.1 Análisis de regresión

Una vez que fueron calculadas las variables establecidas en la presente investigación, las cuales son: obesidad infantil, dieta balanceada, actividad física y asistencia médica, se procedió a realizar un análisis de regresión para poder determinar si la hipótesis planteada en la presente investigación es aceptada o se rechaza, una vez que se hayan realizado las pruebas necesarias.

Las variables obesidad infantil, dieta balanceada, actividad física frecuente y asistencia médica han sido calculadas mediante el número de casos de obesidad infantil, el número de casos que consumen frecuentemente una dieta balanceada, el número de casos que realizan actividad frecuente y el número de casos que acuden con regularidad a consulta médica, para cada una de las variables anteriormente mencionadas se obtuvieron datos de ENSANUT correspondientes a cada entidad federativa para el año 2018.

Estadísticos descriptivos

Los estadísticos descriptivos proporcionan información relevante y evidencia objetiva sobre datos basados en la investigación que ha sido realizada por parte del investigador, con los datos se puede obtener evidencia suficiente para aceptar o rechazar la o las hipótesis planteadas y llegar a conclusiones precisas que den cuenta de los resultados obtenidos en cualquier investigación (Rendón *et al.*, 2016).

Una vez que se han obtenido los datos para cada una de las variables se realizó un modelo econométrico para cada una de las variables explicativas por lo que es importante analizar los estadísticos descriptivos para conocer los valores de las variables y sus características más destacables. La siguiente tabla muestra los valores estadísticos referentes a la obesidad infantil y la dieta balanceada.

Y =Obesidad Infantil X= Dieta Balanceada

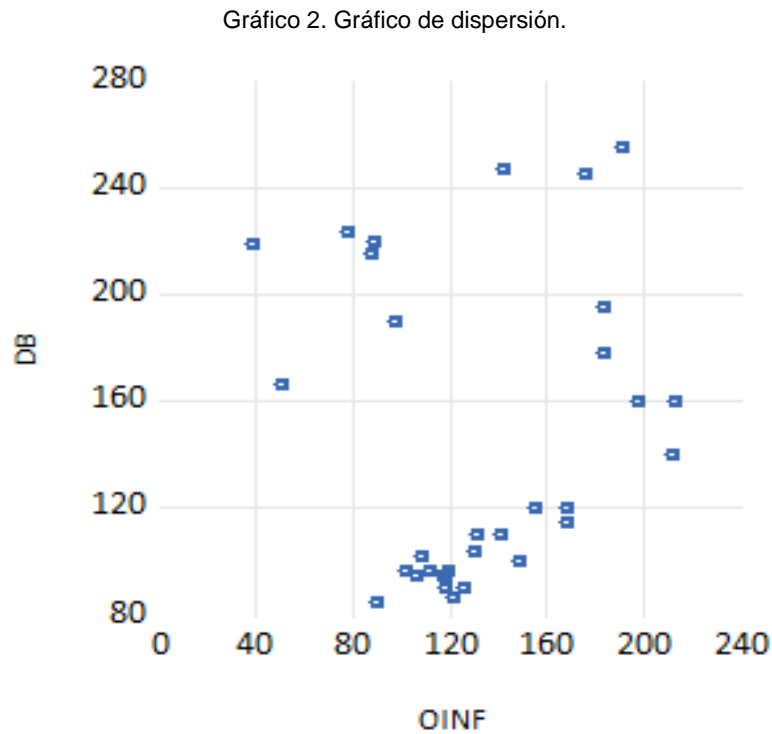
Tabla 6. Estadísticos descriptivos.

Estadísticos descriptivos		
	OINF	DB
Media	132.0000	144.4375
Mediana	124.0000	117.5000
Máxima	213.0000	255.0000
Mínima	39.00000	85.00000
Desviación Estándar	44.03664	56.42291
Varianza	0.064785	0.663634
Curtosis	2.455384	1.936243
Jarque-Bera	0.417860	3.857625
Probabilidad	0.811452	0.145321
Suma	4224.000	4622.000
Suma de cuadrados desviación estándar	60116.00	98689.88
Observaciones	32	32

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Gráfico de dispersión

Una vez conocidos los estadísticos se realizó el análisis de la relación existente entre la variable explicada que es obesidad infantil OINF y la variable explicativa que es dieta balanceada DB para confirmar si existe entre ellas una relación lineal por medio del gráfico de dispersión. En el siguiente gráfico de dispersión se puede observar que la relación entre la variable dependiente (Y) y la variable independiente (X) es positiva.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Matriz de correlaciones

En la matriz de correlaciones se muestra el coeficiente de correlación entre cada variable, lo que interesa es que la variable independiente esté muy relacionada con la variable dependiente, para poder explicar así de una manera adecuada su variabilidad, como se puede observar la correlación que existe entre la variable independiente con respecto a la variable dependiente es baja.

Tabla 7. Matriz de correlaciones.

Correlación		
	OINF	DB
OINF	1.000000	0.063083
DB	0.063083	1.000000

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Prueba de normalidad

Al llevar a cabo la prueba de normalidad se puede observar en el resultado que el valor Prob es de 0.877642 por lo que se puede decir que al nivel de significación de 0.01 no existe evidencia suficiente para rechazar que la muestra provenga de una distribución normal. Por lo tanto, se puede decir que si se tiene una distribución de normalidad en los residuos.

Tabla 8. Contraste de normalidad.

Prueba de normalidad Jarque-Bera	
Coeficiente	Prob.
0.261033	0.877642

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Prueba de auto correlación

El Estadístico Durbin-Watson 1.849000 ayuda a determinar si el modelo tiene problemas de auto correlación. Como se puede observar en los resultados el valor Prob se encuentra por arriba del nivel de significación de 0.01 por lo que se puede decir que no existe auto correlación.

Tabla 9. Auto correlación.

Prueba Breusch-Godfrey	
Estadístico F	Prob.
0.492160	0.6165
Observaciones de R- cuadrada	Prob. Chi cuadrada
1.086734	0.5808

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Estimación del modelo mediante MCO

El resultado del coeficiente señala la existencia de una relación directa con relación entre la variable obesidad infantil (Y) y la variable dieta balanceada (X) ésta relación no es la que se esperaría para poder explicar la variable dependiente VD con relación a la variable independiente VI.

De acuerdo con el valor Prob para la variable DB se encuentra por arriba del nivel de significancia de 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula de que no hay relación entre las variables.

La R cuadrada informa sobre el porcentaje de variación de la variable dependiente que se ha conseguido explicar con el modelo, como se puede observar el porcentaje que se obtiene es bajo.

Contraste de la F con un valor Prob (F-statistic) de 0.731600 con lo que se puede señalar que el valor se encuentra por arriba del nivel de significación de 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis alterna de que el modelo es significativo.

Tabla 10. Estimación mediante MCO.

Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	124.8886	22.00650	5.675078	0.0000
DB	0.049235	0.142211	0.346212	0.7316
R-Cuadrada	0.003980	Media variable dependiente		132.0000
R-cuadrada ajustada	-0.029221	S.D. variable dependiente		44.03664
E.S. de regresión	44.67541	Criterio de información de Akaike		10.49719
Suma cuadrada residual	59876.77	Criterio de Schwarz		10.58879
Estadístico-F	0.119863	Criterio de Hannan-Quinn		10.52755
Estadístico-F probabilístico	0.731600	Estadístico de Durbin-Watson		1.909662

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Estadísticos descriptivos

La siguiente tabla muestra los valores estadísticos referentes a la obesidad infantil y la actividad física.

Y =Obesidad Infantil X= Actividad Física

Tabla 11. Estadísticos descriptivos.

Estadísticos descriptivos		
	OINF	ACTF
Media	132.0000	288.3750
Mediana	124.0000	285.0000
Máxima	213.0000	374.0000
Mínima	39.00000	186.0000
Desviación Estándar	44.03664	39.96188
Varianza	0.064785	-0.010971
Curtosis	2.455384	3.204011
Jarque-Bera	0.417860	0.056136
Probabilidad	0.811452	0.972322
Suma	4224.000	9228.000
Suma de cuadrados desviación estándar	60116.00	49505.50
Observaciones	32	32

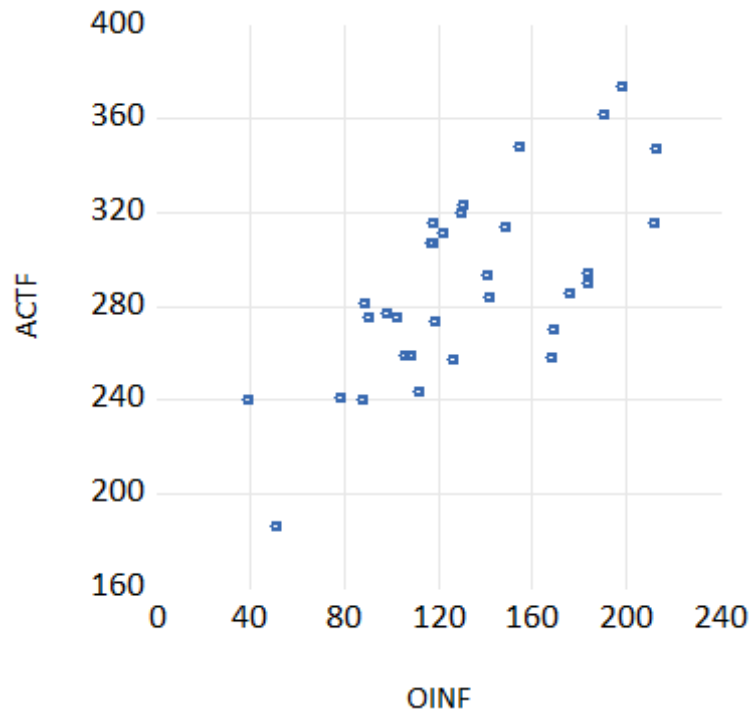
Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Gráfico de dispersión

Se analiza la relación existente entre la variable explicada que es obesidad infantil OINF y la variable explicativa que es actividad física ACTF, para confirmar si existe entre ellas una relación lineal por medio del gráfico de dispersión. En el siguiente gráfico de dispersión se

puede observar que la relación entre la variable dependiente (Y) y la variable independiente (X) es positiva.

Gráfico 3. Gráfico de dispersión.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Matriz de correlaciones

La matriz de correlaciones muestra el coeficiente de correlación entre cada variable, lo que interesa es que la variable independiente esté muy relacionada con la variable dependiente, para poder explicar así de una manera adecuada su variabilidad, como se puede observar la correlación que existe entre la variable independiente con respecto a la variable dependiente es alta.

Tabla 12. Matriz de correlaciones.

Correlación		
	OINF	ACTF
OINF	1.000000	0.694421
ACTF	0.694421	1.000000

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Prueba de normalidad

Al llevar a cabo la prueba de normalidad se puede observar en el resultado que el valor Prob es de 0.342732 por lo que se puede decir que al nivel de significación de 0.01 no existe evidencia suficiente para rechazar que la muestra provenga de una distribución normal. Por lo tanto, se puede decir que si se tiene una distribución de normalidad en los residuos.

Tabla 13. Contraste de normalidad.

Prueba de normalidad Jarque-Bera	
Coficiente	Prob.
2.141614	0.342732

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Prueba de auto correlación

Estadístico Durbin-Watson 1.690733 ayuda a determinar si el modelo tiene problemas de auto correlación. Como se puede observar en los resultados el valor Prob se encuentra por arriba del nivel de significación de 0.01 por lo que se puede decir que no existe problema de auto correlación.

Tabla 14. Auto correlación.

Prueba Breusch-Godfrey	
Estadístico F	Prob.
1.204213	0.3150
Observaciones de R- cuadrada	Prob. Chi cuadrada
2.534483	0.2816

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Estimación mediante MCO

El resultado del coeficiente señala la existencia de una relación directa con relación entre la variable obesidad infantil (Y) y la actividad física (X) ésta relación no es la que se esperaría para poder explicar la variable dependiente VD con relación a la variable independiente VI.

De acuerdo con el valor Prob para la variable ACTF se encuentra dentro del nivel de significancia del 1% por ello se puede decir que la variable es significativa.

La R cuadrada informa el porcentaje de variación de la variable dependiente que se ha conseguido explicar con el modelo, como se puede observar un 48% de la variable obesidad infantil estaría siendo explicado por la variable de actividad física.

Contraste de la F Con un valor Prob (F-statistic) de 0.000010 se puede señalar que el valor se encuentra dentro del nivel de significación de 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de que el modelo no es significativo y se acepta la hipótesis alterna y se podría asumir que es un modelo significativo.

Tabla 15. Estimación mediante MCO.

Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-88.67266	42.13475	-2.104502	0.0438
ACTF	0.765228	0.144771	5.285798	0.0000
R-Cuadrada	0.482220	Media variable dependiente		132.0000
R-cuadrada ajustada	0.464961	S.D. variable dependiente		44.03664
E.S. de regresión	32.21121	Criterio de información de Akaike		9.842968
Suma cuadrada residual	31126.86	Criterio de Schwarz		9.934576
Estadístico-F	27.93966	Criterio de Hannan-Quinn		9.873333
Estadístico-F probabilístico	0.000010	Estadístico de Durbin-Watson		1.488094

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Estadísticos descriptivos

La siguiente tabla muestra los valores estadísticos referentes a la obesidad infantil y la asistencia médica.

Y =Obesidad Infantil X= Asistencia Médica

Tabla 16. Estadísticos descriptivos.

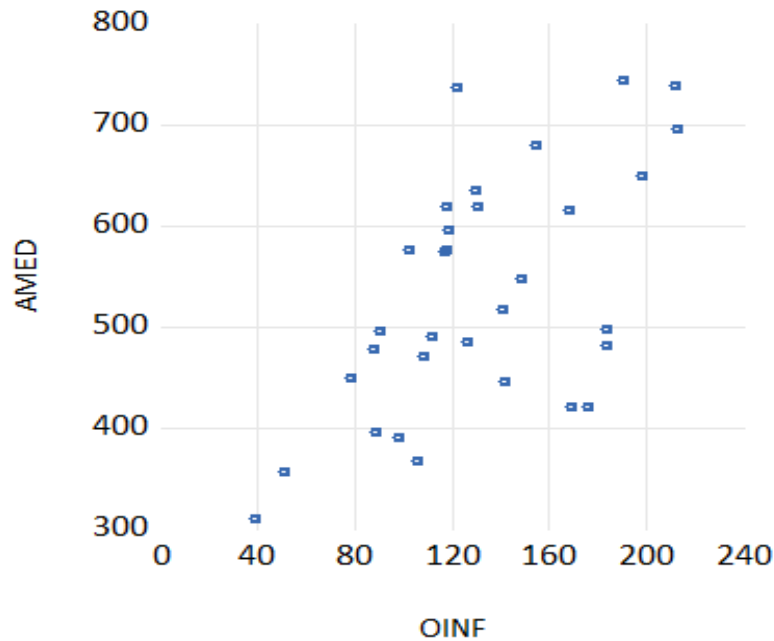
Estadísticos descriptivos		
	OINF	AMED
Media	132.0000	533.2500
Mediana	124.0000	507.0000
Máxima	213.0000	743.0000
Mínima	39.00000	310.0000
Desviación Estándar	44.03664	118.5852
Varianza	0.064785	0.130032
Curtosis	2.455384	2.111472
Jarque-Bera	0.417860	1.142820
Probabilidad	0.811452	0.564729
Suma	4224.000	17064.00
Suma de cuadrados desviación estándar	60116.00	435936.0
Observaciones	32	32

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Gráfico de dispersión

Se analiza la relación existente entre la variable explicada que es obesidad infantil OINF y la variable explicativa que es asistencia médica AMED, para confirmar si existe entre ellas una relación lineal por medio del gráfico de dispersión. En el siguiente gráfico de dispersión se comprueba que la relación entre la variable (Y) y (X) es positiva.

Gráfico 4. Gráfico de dispersión.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Matriz de correlaciones

La matriz de correlaciones muestra el coeficiente de correlación entre cada variable, lo que interesa es que la variable independiente esté muy relacionada con la variable dependiente, para poder explicar así de una manera adecuada su variabilidad, como se puede observar la correlación que existe entre la variable independiente con respecto a la variable dependiente es alta.

Tabla 17. Matriz de correlaciones.

Correlación		
	OINF	AMED
OINF	1.000000	0.593897
AMED	0.593897	1.000000

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Prueba de normalidad

Al llevar a cabo la prueba de normalidad se puede observar en el resultado que el valor Prob es de 0.312906 por lo que se puede decir que al nivel de significación de 0.01 no existe evidencia suficiente para rechazar que la muestra provenga de una distribución normal. Por lo tanto, se puede decir que si se tiene normalidad en los residuos.

Tabla 18. Contraste de normalidad.

Prueba de normalidad Jarque-Bera	
Coeficiente	Prob.
02.323708	0.312906

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Prueba de auto correlación

Estadístico Durbin-Watson 1.746935 ayuda a determinar si el modelo tiene problemas de auto correlación. Como se puede observar en los resultados el valor Prob se encuentra por arriba del nivel de significación de 0.01 por lo que se puede decir que no existe problema de auto correlación.

Tabla 19. Auto correlación.

Prueba Breusch-Godfrey	
Estadístico F	Prob.
1.414169	0.2600
Observaciones de R- cuadrada	Prob. Chi cuadrada
2.935831	0.2304

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Estimación mediante MCO

El resultado del coeficiente señala la existencia de una relación directa con relación entre la obesidad infantil (Y) y la asistencia médica (X) ésta relación no es la que se esperaría para poder explicar la variable dependiente VD con relación a la variable independiente VI.

De acuerdo con el valor Prob para la variable AMED se encuentra dentro del nivel de significancia de 0.01 por lo tanto se puede decir que la variable es significativa.

La R cuadrada informa el porcentaje de variación de la variable dependiente que he conseguido explicar con el modelo, como se puede observar el porcentaje que se obtiene es bajo.

Contraste de la F Con un valor Prob (F-statistic) de 0.000339 se puede señalar que el valor se encuentra dentro del nivel de significación de 0.01 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de que el modelo no es significativo y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, se podría asumir que es un modelo significativo.

Tabla 20. Estimación mediante MCO.

Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.39500	29.77582	0.483446	0.6323
AMED	0.220544	0.054547	4.043186	0.0003
R-Cuadrada	0.352714	Media variable dependiente		132.0000
R-cuadrada ajustada	0.331138	S.D. variable dependiente		44.03664
E.S. de regresión	36.01493	Criterio de información de Akaike		10.06621
Suma cuadrada residual	38912.25	Criterio de Schwarz		10.15781
Estadístico-F	16.34735	Criterio de Hannan-Quinn		10.09657
Estadístico-F probabilístico	0.000339	Estadístico de Durbin-Watson		1.595270

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

7.2 Resultados

En la presente investigación de acuerdo con la evidencia empírica se muestran los resultados siguientes para cada una de las variables.

Para la obesidad infantil y la dieta balanceada, se describe de acuerdo a los resultados que la relación que existe entre ambas variables es positiva, se señala también una correlación baja entre ambas variables, no existe relación entre las variables, la capacidad explicativa del modelo es baja y no es significativo, con una distribución de normalidad en los residuos y sin problemas de auto correlación.

Para la obesidad infantil y la actividad física, se describe de acuerdo a los resultados que la relación que existe entre ambas variables es positiva, se señala una correlación alta entre ambas variables, se muestra una relación entre las variables, la capacidad explicativa del modelo es baja y es significativo, con una distribución de normalidad en los residuos y sin problemas de auto correlación.

Para la obesidad infantil y la asistencia médica, se describe de acuerdo con los resultados que la relación que existe entre ambas variables es positiva, se señala una correlación alta entre ambas variables, se muestra una relación entre las variables, la capacidad explicativa del modelo es baja y es significativo, con una distribución de normalidad en los residuos y sin problemas de auto correlación.

De acuerdo a lo anterior, se puede señalar que la relación entre la variable explicada (Obesidad infantil) y las variables explicativas (Dieta balanceada, Actividad física y Asistencia Médica) es una relación positiva, es decir, son variables que estarían explicando a la obesidad infantil de una forma positiva, son tomadas como variables que si afectan el padecimiento e

intervienen en el mismo, sin embargo, no son los resultados esperados para poder explicar la obesidad infantil en México año 2018.

Se consideran variables que tienen relación con el problema de forma positiva, pero no explican el padecimiento.

La relación esperada supone que a medida que aumenta la obesidad infantil hay una disminución en la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica o viceversa, a medida en que disminuye la obesidad infantil aumenta la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica, la relación esperada en la presente investigación es negativa por lo que con ello se podría explicar que el aumento de la obesidad infantil se da por la disminución en el consumo de una dieta balanceada por parte del menor, por no realizar algún tipo de actividad física y por no tener servicios por parte de alguna institución de salud.

Sin embargo, los resultados señalan una relación positiva entre la variable explicada y las variables explicativas y esto se podría explicar por distintas razones:

Las encuestas Ensanut que se realizan al término de cada periodo gubernamental se hacen con la finalidad de dar a conocer a la población las acciones que han sido implementadas en materia de salud a nivel nacional así como el estado de salud y nutrición de los distintos grupos de la población, estas encuestas arrojan información relevante sobre los programas implementados con acciones enfocadas a tratar el problema de la obesidad en los menores y dar a conocer los resultados que se han logrado con la actualización de los datos, por lo que se señala puntualmente que en la Ensanut 2012 ya se tenía información importante sobre el tema de la obesidad y el sobrepeso se mostraron cifras que dan cuenta del aumento de ambos padecimientos, por lo que para el año 2016 surge la necesidad de evaluar las acciones del gobierno y por ello se crea para ese mismo año la Ensanut MC, principalmente se querían

conocer los avances en cuestión de salud y la nutrición de la población, a la par se hace una evaluación de las políticas sobre salud, los resultados de esta nueva encuesta señalan que la obesidad y el sobrepeso siguen aumentando y con información actualizada es que se crean nuevas acciones para hacer frente al problema, se evalúan programas y se implementan acciones con el fin de generar una disminución en los casos de obesidad infantil a nivel Nacional.

Los encuestados señalan un 60% de utilización de los servicios de salud de manera regular por lo que se estaría explicando que en las distintas instituciones de salud que brindan sus servicios a la población atienden el problema de los casos de obesidad en la población infantil, por lo que el acompañamiento nutricional y la sugerencia hacia la práctica frecuente de deporte están cubiertas en un primer contacto con el especialista de la salud.

Sin embargo, lo que dejan ver los resultados es que las acciones implementadas por parte de la SS para disminuir el aumento en los casos de obesidad han sido insuficientes para lograr el objetivo, por lo que se necesitan más programas multisectoriales que puedan cubrir el entorno del menor y que se creen nuevas acciones con enfoque preventivo y multidisciplinario, los programas para combatir la obesidad infantil deben ser integrales, cualquier esfuerzo por lograr disminuir la obesidad infantil nunca será insuficiente, las limitaciones siempre estarán presentes, pero también lo estará la capacidad de poder seguir generando nuevas estrategias, acciones, programas para contrarrestar el problema de la obesidad infantil.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación se puede señalar que la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que, si explican el padecimiento de la obesidad infantil de manera positiva, interviniendo en el padecimiento de la obesidad de la población infantil.

Es decir, la dieta balanceada interviene en la obesidad infantil de forma positiva, la actividad física incide de manera positiva en la obesidad infantil y la asistencia médica repercute en la obesidad infantil de una forma positiva en México año 2018, sin embargo, no son los resultados esperados.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA COMBATIR LA OBESIDAD EN MÉXICO

En el presente capítulo se desarrolla la propuesta de política pública para combatir la obesidad infantil en México, esta propuesta se presenta basada en el análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación, esta propuesta se basa en la Metodología del Marco Lógico, teniendo como finalidad contribuir a una mejor calidad de vida en la población infantil de México.

En la presente investigación se aborda el tema de la obesidad infantil en México tomado como un problema de salud que requiere ser atendido, es un tema de salud pública que trae consigo diversas complicaciones en la salud y enfermedades crónico-degenerativas en la edad adulta.

Basado en el análisis que se ha llevado a cabo en la presente investigación y con relación a los resultados que se obtuvieron se describe a continuación la propuesta de política pública para combatir la obesidad infantil en México, donde se señala la prevención, atención, tratamiento y seguimiento, incorporando la educación hacia la salud, con la finalidad de que se encamine a una mejora en la calidad de vida de los menores.

Los resultados obtenidos en el presente estudio serán tomados en cuenta, sin embargo, existen otros factores subyacentes en el problema y de los cuales no se tiene control, por lo que para que una propuesta de política pública para combatir la obesidad sea efectiva debe estar diseñada de forma integral, donde no solo se toman en cuenta ciertos aspectos si no que se puedan cubrir distintas áreas del menor y con ello poder identificar mediante la evaluación en qué medida se cumplen los objetivos del programa.

La propuesta de la política pública de la presente investigación es multisectorial en donde los responsables de la misma serán la Secretaria de Salud y La Secretaria de Educación Pública, con una participación fundamental de los niños y niñas del país y de los padres o tutores y población en general, la propuesta deberá ser implementada a nivel nacional en cada una de las entidades federativas, con la participación fundamental de las secretarías anteriormente mencionadas.

Lo que corresponde al diseño de la propuesta se fundamenta bajo los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales, por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Secretaria de la Función Pública (SFP) y el Consejo Nacional de Evaluación

de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), estos lineamientos tienen como finalidad la evaluación de los programas federales, diseñar los objetivos que llevarán a cabo las dependencias de la Administración Pública Federal y evaluar los resultados rigiéndose bajo la MML (CONEVAL, 2007).

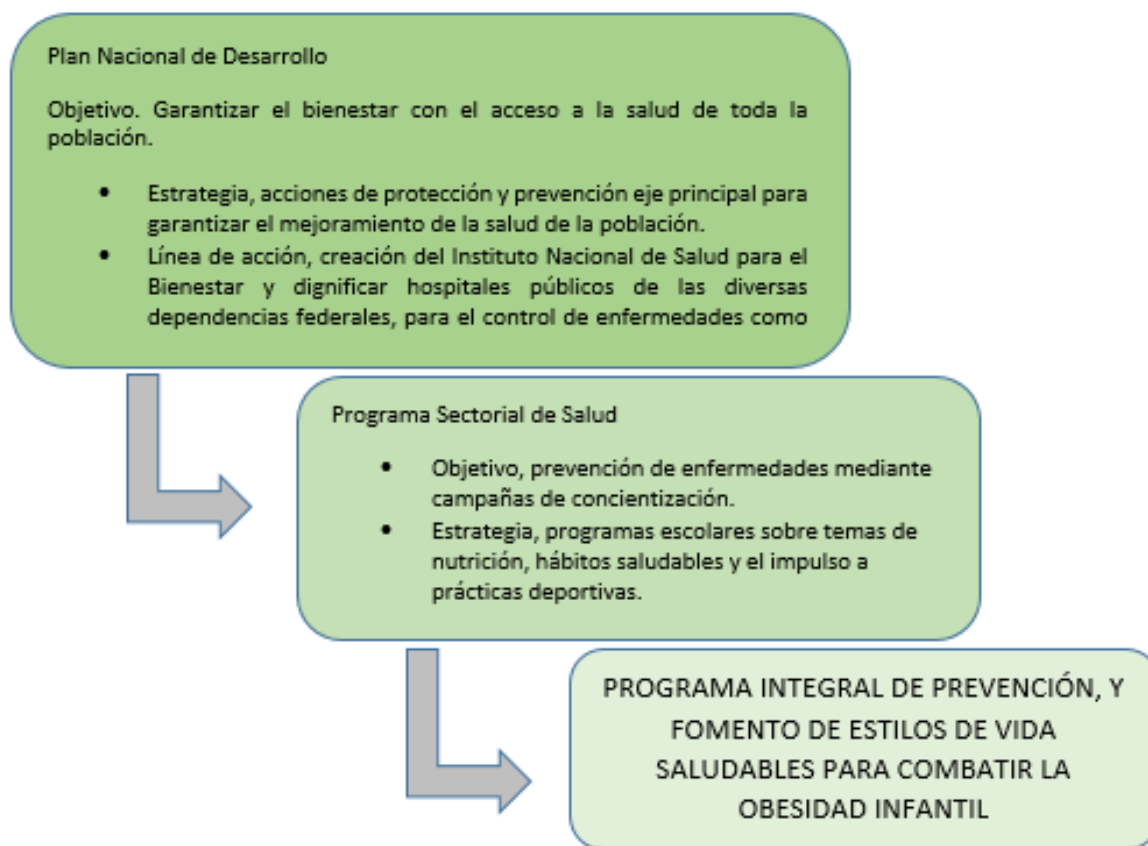
La MML es una herramienta que permite vincular la eficiencia y efectividad de los programas con relación a las metas nacionales, por tal motivo los lineamientos de los programas de política pública deberán estar vinculados al Plan de Desarrollo Nacional (PDN) con el fin de que exista una sintonía tanto nacional y regional, donde los recursos económicos, humanos, técnicos e instituciones se rijan bajo lineamientos, principios, reglas con una visión global (CONEVAL, 2007).

La presente propuesta de política pública se vincula al PDN 2019-2024 en los siguientes términos, se refiere a un México como un país con bienestar en donde su segundo objetivo se enfoca en la política social del cual se desprenden los objetivos salud para toda la población y prevención de enfermedades mediante campañas de concientización y el impulso a prácticas deportivas en todas sus modalidades, específicamente sobre esta línea es donde se vinculará la política pública propuesta (Ríos, 2019).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente la política pública para combatir la obesidad infantil en México se vinculará con el Plan Nacional de Desarrollo mediante el Programa Sectorial de Salud 2019-2024, en donde se establece la estrategia de prevención de enfermedades mediante campañas de concientización e inserción en programas escolares sobre temas de nutrición y hábitos saludables y el impulso a prácticas deportivas.

En la siguiente imagen se señala la vinculación de la propuesta de política pública de la presente investigación con el programa sectorial de salud 2019-2024.

Imagen 2. Vinculación del Programa Sectorial de Salud 2019-2024 y la política pública propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Para el diseño de una política pública de acuerdo con la Metodología del Marco Lógico se deben de seguir ciertos lineamientos, la metodología del marco lógico es una herramienta que nos ayuda a la planificación, al diseño, al seguimiento, a la ejecución y evaluación de proyectos, se deben seguir ciertos lineamientos para poder llevar a cabo el diseño de una política pública como es el análisis de involucrados, el árbol de problemas, el árbol de objetivos, acciones e identificación de alternativas, la estructura analítica del proyecto (EAP) y la construcción de la matriz de marco lógico (MML) (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

A continuación, se describe y se desarrolla cada uno de los pasos mencionados anteriormente.

8.1 Análisis de involucrados

El análisis de involucrados se hace con el objeto de clarificar a quiénes debe involucrarse para participar en dicho análisis, está presente a lo largo del diseño y de la ejecución del programa, jugando un papel importante en la selección de las estrategias y en el monitoreo y evaluación de este, se realizó el siguiente cuadro:

Tabla 21. Análisis de involucrados.

Actor	Grupo	Posición	Fuerza	Intensidad	Ponderación
	<i>(Institución pública; privada; Organización de la sociedad civil; otro)</i>	<i>¿Apoya o se opone al programa?</i>	<i>¿Cuál es el grado de poder/capacidad de afectar el programa? (Importancia que tiene el actor para el programa)</i>	<i>¿Cuál es el grado de involucramiento que tiene con el programa? (Importancia que el actor le da al programa)</i>	
Secretaría de Salud	Institución Pública	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	9
Instituto Mexicano del Seguro Social	Institución Pública	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	Alta () Media () Baja (X) Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	7
ISSSTE	Institución Pública	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	Alta () Media () Baja (X) Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	7
Secretaría de Educación	Institución Pública	Alta (X) Media () Baja ()	Alta () Media (X) Baja () Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	8
Asociaciones Civiles para defender el Derecho de las Niñas y los Niños	Iniciativa Privada	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	Alta () Media (X) Baja () Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	8
Empresas de la industria del refresco y frituras	Iniciativa Privada	Alta () Media () Baja () Nula (X)	Alta () Media () Baja (X) Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	4
CONFIMEX (Asociación de Confiteros y chocolateros de México) ¹	Iniciativa Privada	Alta () Media () Baja () Nula (X)	Alta () Media () Baja (X) Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	4
Organizaciones de padres de familia en las Escuelas	Iniciativa Privada	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	Alta () Media (X) Baja () Nula ()	Alta (X) Media () Baja () Nula ()	8

*Escala tipo Likert: 0=nula, 1=baja, 2=media, 3=alta.

Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico, manual de la CEPAL (2005).

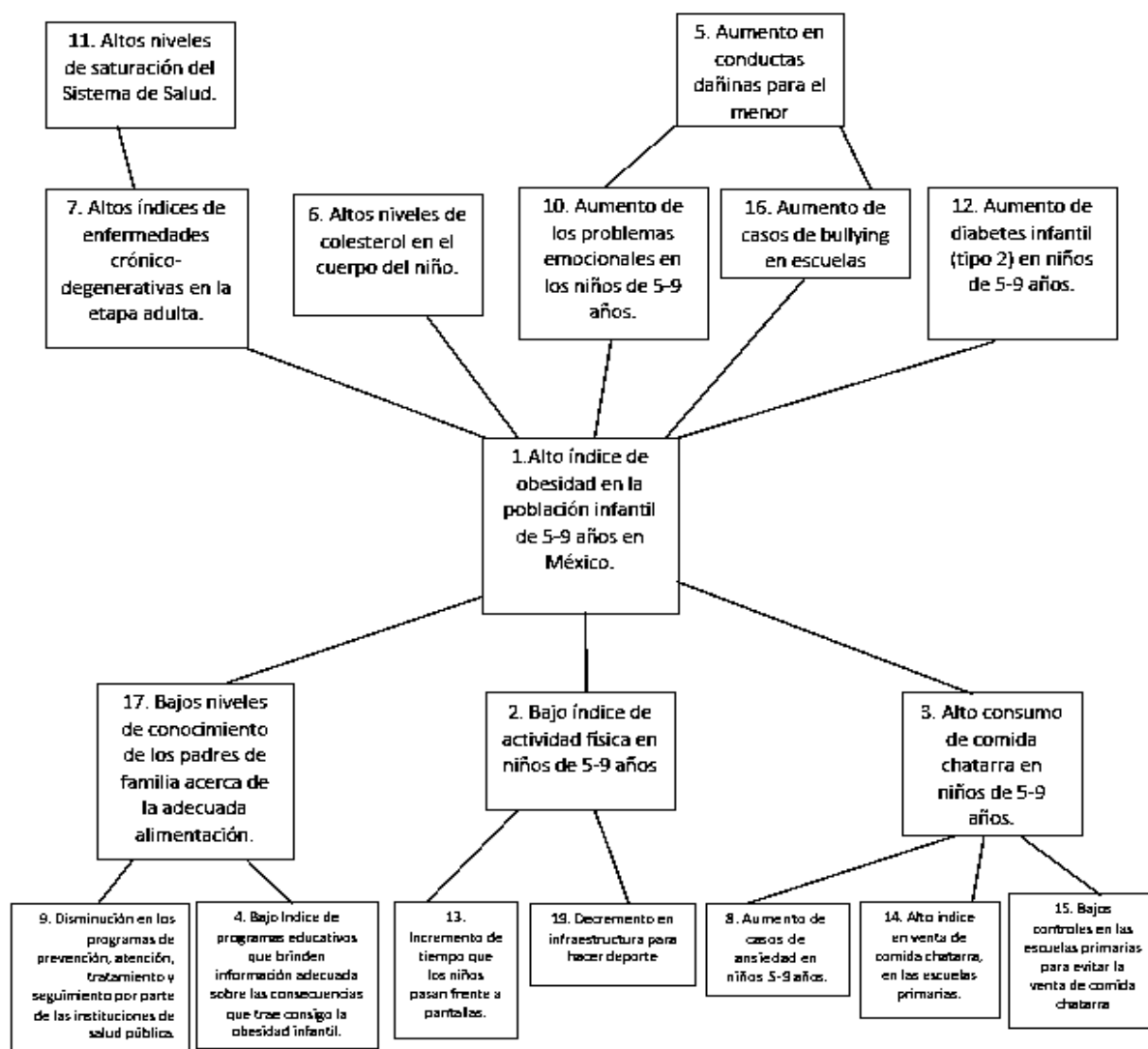
Mediante esta herramienta se ha podido determinar la posición de los diversos involucrados frente al programa y evaluar su fuerza e intensidad. Se utilizó una escala de 0 a 3, donde 0 indica un grado nulo de importancia e involucramiento por parte de los actores que participan en el proyecto, por otra parte, el 3 indica mayor grado de importancia del involucrado para el proyecto.

Se muestra una calificación de 8 involucrados, donde las Instituciones públicas de la Salud y las privadas encargadas de velar el bienestar de este sector de la sociedad tan importante como lo son los niños, muestran su interés a favor, teniendo una máxima importancia; su fuerza se considera en promedio con 8, en tanto en específico a la Secretaría de Gobierno de México, al final la herramienta le otorga 9 puntos, con lo cual se considera como el involucrado clave en el desarrollo del futuro programa. De acuerdo con el análisis anterior se concluye que el proyecto es viable para su ejecución dentro de la Secretaría de Salud, ya que como actor ejecutor del programa obtuvo un resultado óptimo, por parte de esta instancia se tiene disponibilidad de adoptar el proyecto. En tanto a los actores con menor ponderación, presentan una posición nula a la implementación del programa, así como una baja importancia del actor hacia el programa y una alta importancia que el actor le da al programa, esta última definida así, debido a que afecta a sus intereses.

8.2 Árbol de problemas

Una vez que se han identificado las causas y los efectos del problema se da paso a su integración, la siguiente imagen muestra en la parte central la situación problemática, las causas se colocan en la parte inferior como las raíces del árbol y en la parte superior los efectos que están provocan. El árbol de problemas contiene el problema central identificado, las causas y los efectos, quedando de la siguiente manera:

Imagen 3. Árbol de problemas.

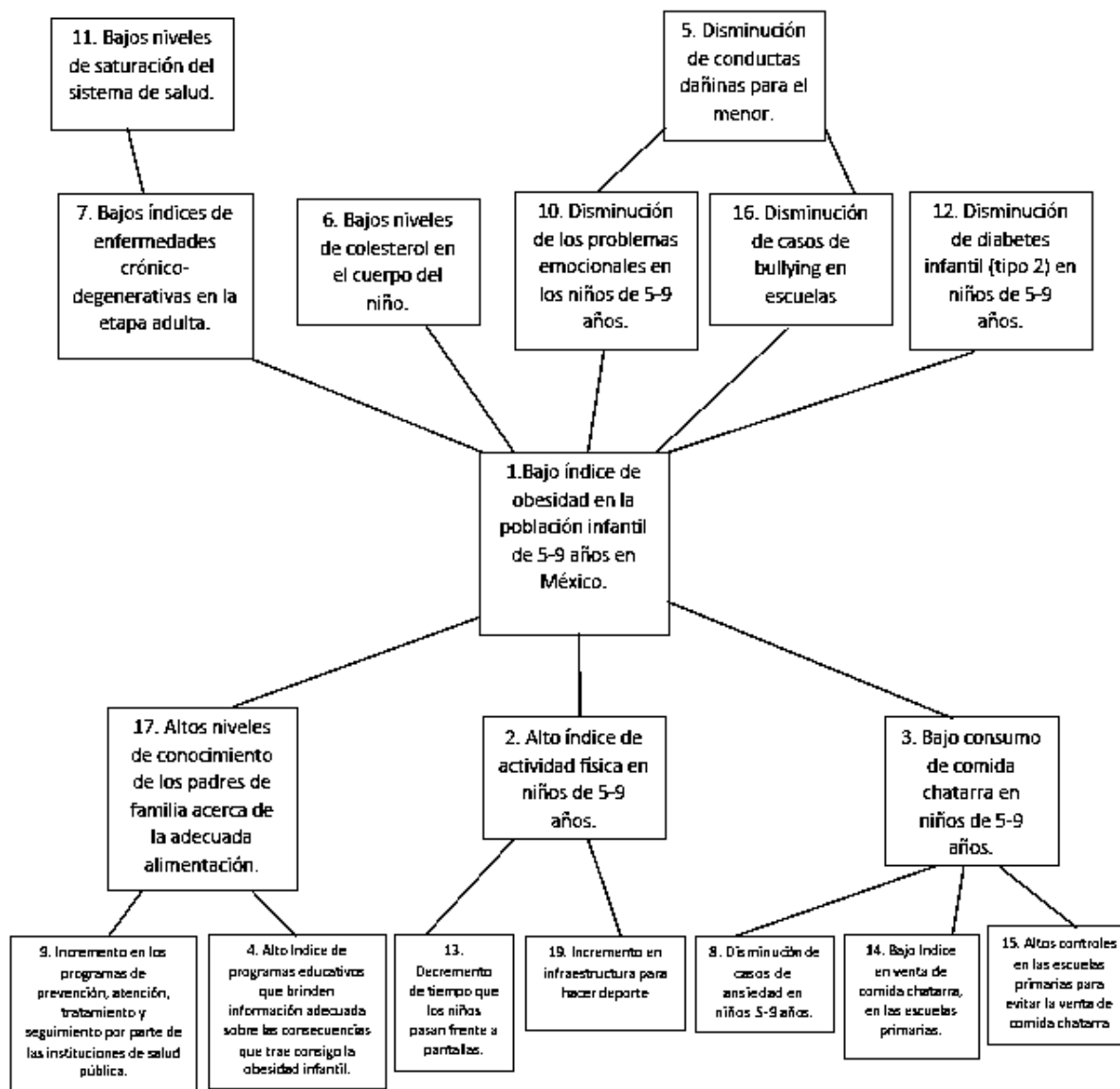


Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico, manual de la CEPAL (2005).

8.3 Árbol de objetivos

Una vez realizado el árbol de problemas se realiza el árbol de objetivos, en el cual se convirtieron los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, siendo expresadas de manera positiva.

Imagen 4. Árbol de objetivos.



Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico, manual de la CEPAL (2005).

En este árbol se muestran ya los problemas en condiciones positivas viables de ser alcanzadas, las causas del árbol de problemas se vuelven medios en el árbol de objetivos, los efectos se transforman en fines y con ello el problema central se convierte en el objetivo principal del proyecto el cual es que haya un bajo índice de obesidad en la población infantil

en México, por ello es de gran importancia definir las causas y los efectos para poder alcanzar el fin deseado.

8.4 Acciones e identificación de alternativas

Se continua con la selección de alternativa óptima, se busca formular acciones para buscar la solución al problema central planteado en el árbol de objetivos. Se identifican las acciones mediante un proceso analítico que permite operacionalizar los medios, son aquellos que no tienen otro medio que los genere y están en correspondencia con las causas independientes que están en la parte más baja del árbol del problema.

Tabla 22. Acciones e identificación de alternativas.

Medio	Acciones
Incremento en los programas de prevención por parte de las instituciones de salud pública.	Creación de programa integral contra la obesidad infantil.
Alto índice de programas educativos que brinden información adecuada sobre hábitos saludables.	Impartición de campañas para la prevención de la obesidad infantil.
Decremento de tiempo que los niños pasan frente a pantallas.	Talleres de actividades recreativas y físicas al aire libre.
Incremento en infraestructura para la práctica del deporte de los niños de 5-9 años.	Reactivación de espacios deportivos.
Disminución de casos de ansiedad en niños de 5-9 años.	Aplicación de evaluaciones psicológicas a la población objetivo.
Bajo índice en venta de comida chatarra, en las escuelas primarias.	Comedores saludables dentro de las escuelas de México.
Altos controles en las escuelas primarias para evitar la venta de comida chatarra	Establecimiento de reglamentos con obligaciones y sanciones para evitar la venta de comida chatarra.

Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico, manual de la CEPAL (2005).

A continuación, se identificaron las acciones que son complementarias entre sí, y aquellas que son mutuamente excluyentes y se agruparon.

Alternativa 1: Creación de programa integral contra la obesidad infantil, impartición de campañas para la prevención de la obesidad infantil, talleres de actividades recreativas y físicas al aire libre, aplicación de evaluaciones psicológicas a la población objetivo. Las acciones que la componen se consideran complementarias y como excluyentes comedores saludables dentro de los entornos escolares y establecimiento de reglamentos con obligaciones y sanciones para evitar la venta de comida chatarra, al estar fuera de las atribuciones del actor involucrado principal que es la Secretaría de Salud Pública.

Alternativa 2: Comedores saludables dentro de las escuelas del país, establecimiento de reglamentos con obligaciones y sanciones para evitar la venta de comida chatarra, se consideran como complementarias y como excluyentes se considera la creación de programa integral contra la obesidad infantil, impartición de los talleres para la prevención de la obesidad infantil, talleres de actividades recreativas y físicas al aire libre, reactivación de espacios deportivos, aplicación de evaluaciones psicológicas a la población objetivo.

Las actividades excluyentes quedan fuera del alcance de la Secretaria de Salud y queda en manos de la Secretaria de Educación Pública.

Alternativa 3: talleres de actividades recreativas y físicas al aire libre y reactivación de espacios deportivos, se consideran como acciones complementarias y como acciones excluyentes se considera a la creación de programa integral contra la obesidad infantil, impartición de los talleres para la prevención de la obesidad infantil, aplicación de evaluaciones psicológicas a la población objetivo en las escuelas del país, comedores saludables dentro de

las escuelas y establecimiento de reglamentos con obligaciones y sanciones para evitar la venta de comida chatarra.

Se toma como alternativa de solución a la numero 1, debido a que la creación del programa es integral contra la obesidad de la población infantil, la impartición de los talleres para la prevención de la obesidad infantil, así como las actividades recreativas y físicas al aire libre, con aplicación de evaluaciones psicológicas a la población objetivo en las escuelas del país, que en su conjunto esta alternativa presenta congruencia y resulta con un mayor número de acciones complementarias que en su conjunto engloban la mayoría de las acciones que se encaminan a la mejor solución del problema central y que de manera integral pueden dar como resultado esperado un bajo índice de obesidad en la población infantil.

Las alternativas 2 y 3 no se consideran como óptimas debido a que contienen un mayor número de acciones excluyentes y no permiten alcanzar en su conjunto la solución del problema.

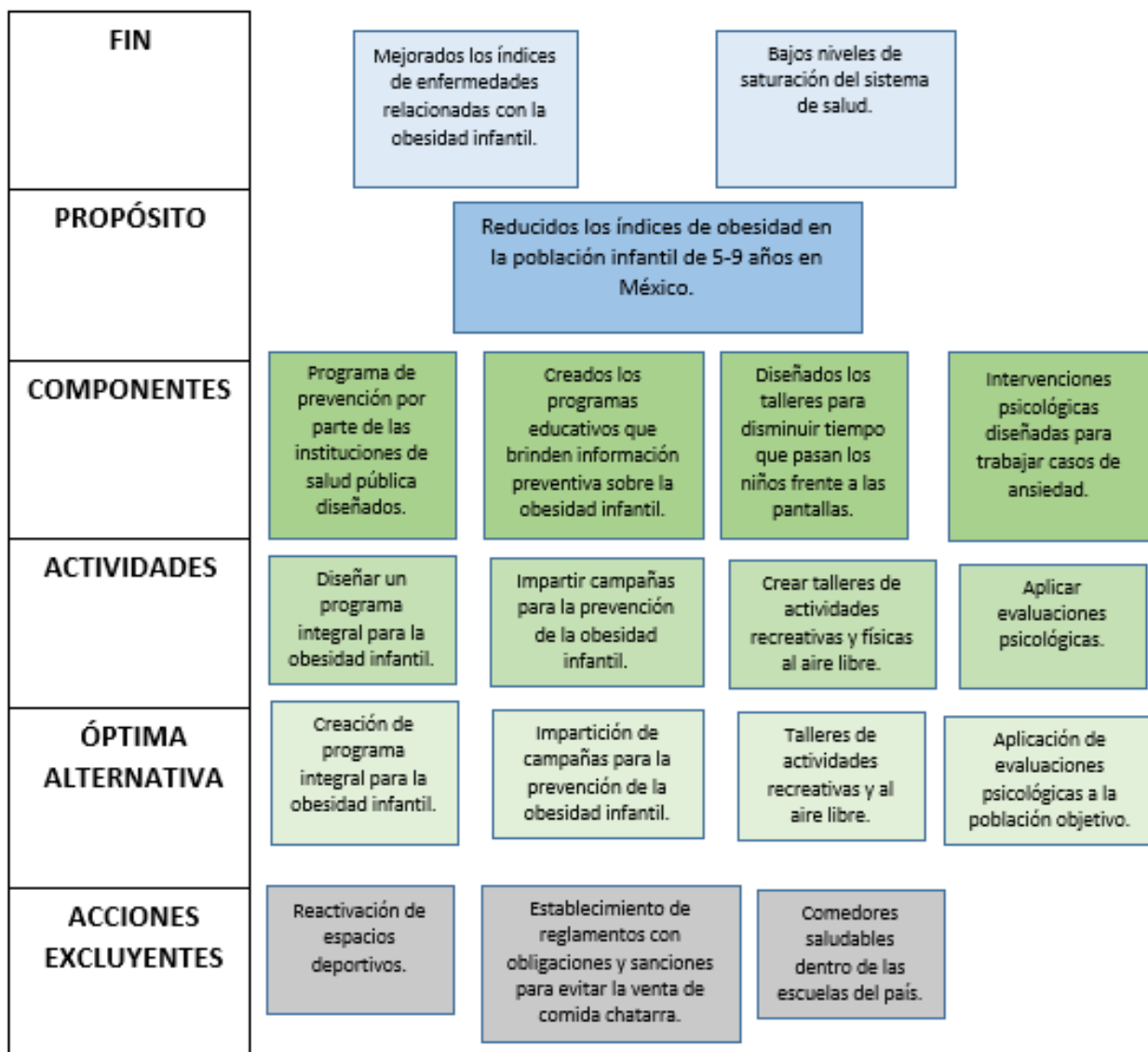
8.5 Estructura Analítica del Proyecto EAP

Con la información que se recogió para la selección de la estrategia óptima se construye la Estructura Analítica del Proyecto, que consiste en diagramar un árbol de objetivos ajustado a la alternativa seleccionada, pero con cuatro niveles jerárquicos: fin, propósito, componentes y actividades.

El fin y propósito se toman del árbol de objetivos original, mientras que los componentes y actividades deberán construirse a partir de la información producto del análisis de alternativas.

Los medios y las acciones deben transformarse en componentes y actividades.

Imagen 5. Estructura analítica del proyecto base para la MML.



Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico, manual de la CEPAL (2005).

8.6 Matriz del Marco Lógico MML

A continuación, se presenta de forma resumida los aspectos del proyecto de acuerdo con la MML la información debe estar contenida en cuatro columnas que son las siguientes:

- Resumen narrativo de los objetivos y actividades.
- Indicadores.

- Medios de verificación.
- Supuestos.

De manera horizontal se encuentra el fin, el propósito, los componentes y las actividades (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

En la columna de resumen narrativo de la MML se sintetizan las actividades del proyecto, los productos que se van a entregar, así como los resultados de corto, mediano y largo plazo, como se muestra a continuación.

Tabla 23. Resumen narrativo.

	<p>Fin</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuidos los niveles de saturación del sistema de salud. 2. Mejorados los índices de enfermedades relacionadas con la obesidad infantil.
	<p>Propósito</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducidos los índices de obesidad en la población infantil de 5-9 años.
	<p>Componentes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de prevención por parte de las instituciones de salud pública diseñados. 2. Creados los programas educativos que brinden información preventiva sobre la obesidad infantil. 3. Diseñados los talleres para disminuir tiempo que pasan los niños frente a las pantallas. 4. Intervenciones psicológicas diseñadas para trabajar casos de ansiedad.
	<p>Actividades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Diseñar un programa integral para la obesidad infantil. 2.1 Impartir campañas para la prevención de la obesidad infantil. 3.1 Crear talleres de actividades recreativas y físicas al aire libre. 4.1 Aplicar evaluaciones psicológicas.

Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico, manual de la CEPAL (2005).

De acuerdo con la CEPAL se señala que el fin del proyecto es dar una solución descriptiva del problema, contribuyendo de tal forma que se pueda lograr el fin establecido, los resultados pretenden ser alcanzados a largo plazo, por lo que el proyecto contribuye a ello (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

El propósito debe ser solamente uno, éste debe estar claro, señala lo que debería ocurrir, la gerencia del proyecto tiene la responsabilidad de producir los componentes y a través de otras personas encargadas de llevar a cabo estos componentes es que se puede lograr el propósito del proyecto, el resultado final no se encuentra en la gerencia ni en los ejecutores (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

Los componentes son los servicios, productos que producirá y llevará a cabo la gerencia para proporcionarlos y se encuentran dentro del presupuesto que se ha asignado al proyecto (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

Las actividades son aquellas que van a definir que se va a hacer, implican recursos y necesitan ser puestas en marcha para producir cada componente (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

Los indicadores definen operacionalmente lo escrito en la columna de objetivos de la MML y aparecen a cada nivel de dicha matriz. También describen las metas del proyecto en cada nivel de objetivos: Fin, propósito o componente esperado. De este modo, se convierten en el punto de referencia y para guiar las actividades de gestión, monitoreo y evaluación del proyecto. Los indicadores permiten medir el cambio ocurrido con el proyecto, permiten que se tenga una mejor gestión del proyecto, brindan la posibilidad de que puedan anexar nuevos componentes y correcciones en los ya existentes (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

Los medios de verificación indican al ejecutor donde se puede obtener la información sobre los indicadores y permiten poder dar un buen seguimiento al proyecto y evaluar si se logra el cumplimiento de los objetivos (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

Finalmente se encuentran los supuestos, con los que se pretende tomar en cuenta posibles riesgos del proyecto y que se encuentran fuera del control de la gerencia del proyecto, con ellos se pretende caer en riesgos a futuro (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

Se presenta a continuación la Matriz de Marco Lógico de la propuesta de la presente investigación para contribuir al problema de obesidad en la población infantil en México.

Tabla 24. Matriz del Marco Lógico.

Nivel	Resumen narrativo de los objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
F i n	<p>1. Disminuidos los niveles de saturación del Sistema de Salud.</p> <p>2. Mejorados los índices de enfermedades relacionados con la obesidad infantil.</p>	<p>*Variación porcentual del 35% a los niveles de saturación del sistema de salud en los 18 meses posteriores de operación del programa.</p> <p>*Disminución en un 40% de los factores que determinan el padecimiento de enfermedades crónico-degenerativas en los niños que participaron en el programa, durante los primeros 2 años de la puesta en marcha del programa.</p> <p>*Incremento del 35% de niños que participaron en el programa que adquieren hábitos saludables en el lapso de 2 años a partir de la puesta en marcha del programa.</p>	<p>Registros de atención en el sistema de salud de la Secretaría de Salud de México.</p> <p>Interna del Programa actividad de recolección (Estadísticas obtenidas de los expedientes de seguimiento del Programa, obtenidas de la secretaria de salud)</p> <p>Interna del Programa actividad de recolección (Estadísticas obtenidas de los expedientes de atención, tratamiento y seguimiento generados en el programa, en los que se destaca el peso corporal y el IMC del niño atendido.)</p>	<p>La atención de la salud siempre continúa siendo una prioridad.</p> <p>Contingencias sanitarias atendidas de forma planeada y oportuna.</p> <p>El programa se mantiene operando con las dimensiones existentes.</p> <p>El apoyo gubernamental se mantiene.</p> <p>Las enfermedades relacionadas con la obesidad infantil se ven altamente reducidas en niños que participaron en el programa.</p>
P r o p ó s i t o	<p>1. Reducidos los índices de obesidad en la población infantil de 5-9 años en México.</p>	<p>*Variación porcentual del 40% de niños menores de 5-9 años atendidos con el programa de prevención a la obesidad en el periodo de 2 años.</p> <p>*Variación porcentual del 55% de niños que participaron en el programa que disminuyeron sus índices de obesidad en los 24 meses posteriores de operación del programa.</p> <p>*Disminución de un 30% en la circunferencia de cintura de los niños de 5-9 años, que participaron en el programa, en un periodo de 2 años a partir del inicio del programa.</p>	<p>Interna del Programa actividad de recolección (Estadísticas fijadas en el programa).</p> <p>Interna del Programa actividad de recolección (Estadísticas fijadas en el programa).</p> <p>Interna del Programa actividad de recolección. (Expedientes de atención, tratamiento y seguimiento generados en el programa).</p>	<p>La atención a la prevención de la obesidad infantil siempre es prioritaria.</p> <p>El apoyo gubernamental se mantiene.</p> <p>Se aprueba las reglas de Operación del Programa, para su puesta en marcha.</p>

<p>C o m p o n e n t e s</p>	<p>1. Programas de prevención parte de las instituciones de Salud Pública diseñados.</p> <p>2. Creados los programas educativos que brinden información preventiva sobre la obesidad infantil.</p> <p>3. Diseñados los talleres para la disminución del tiempo que pasan los niños frente a las pantallas.</p> <p>4. Intervenciones psicológicas diseñadas para trabajar casos de ansiedad.</p>	<p>*Creación y puesta en marcha de un programa de prevención por parte de las instituciones de Salud Pública en un periodo de 6 meses.</p> <p>*Aplicación del programa en un 60% a la población objetivo para el fomento de estilos de vida saludable en escuelas de educación básica en un periodo de 18 meses a partir de la puesta en marcha del programa.</p> <p>*Incremento en un 60% las campañas con contenido informativo sobre índices de enfermedades crónicas no transmisibles, en escuelas públicas de México.</p> <p>*Alcanzar el 60% de escuelas de nivel básico beneficiadas con el programa, en un periodo de 24 meses a partir de la puesta en marcha de la creación del programa.</p> <p>*Variación porcentual del 45% a la creación de talleres para niños inscritos en el programa, en un periodo de 18 meses a partir de la puesta en marcha del programa.</p> <p>*Asistencia en un 60% de los niños de nivel de educación básica a los talleres propuestos por el programa, durante los primeros 18 meses.</p> <p>*Aplicación del 50% de pruebas psicológicas establecidas en el programa a los niños de nivel de educación básico detectados con obesidad y determinar si existe un factor de estrés, ansiedad, depresión, en un periodo de 18 meses.</p>	<p>Reglas de Operación del Programa.</p> <p>Estadísticas de las escuelas inscritas en el programa.</p> <p>Informes de Avances de las campañas.</p> <p>Informes internos sobre el número de escuelas inscritas en el programa.</p> <p>Informes internos sobre el número de talleres generados como parte del programa.</p> <p>Estadísticas de asistencia de población objetivo a talleres propuestos en el programa.</p> <p>Estadísticas determinadas en las pruebas psicológicas de niños que tienen factores de estrés, ansiedad y depresión.</p>	<p>Se cuenta con el presupuesto para la puesta en marcha del programa.</p> <p>Se cuenta con la cooperación interinstitucional de la Secretaría de Educación Pública.</p> <p>La Secretaría de Salud Pública mantiene los trabajos en las dimensiones y en pro de seguimiento de las metas del Programa.</p> <p>Se mantienen los trabajos en las dimensiones propuestas por el programa.</p> <p>Se mantienen los trabajos en las dimensiones propuestas por el programa.</p>
--	---	--	--	--

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25. Actividades.

<p>1.1 Diseñar un programa integral de prevención para la obesidad infantil.</p>	<p>Programa que esté integrado por personal preparado, que proporcione la información adecuada sobre distinto contenido, como; actividad física, la importancia nutricional, la atención médica y sobre salud psicológica, con estrategias para abordar cada área.</p>
<p>2.1 Impartir campañas para la prevención de la obesidad infantil.</p>	<p>Honorarios del personal capacitado, folletos con contenido informativo, material audio visual, equipo de cómputo, actividades alusivas a los temas a tratar.</p>
<p>3.1 Crear talleres de actividades recreativas y físicas al aire libre.</p>	<p>Honorarios del personal capacitado para impartir los talleres. Material para realizar actividades.</p>
<p>4.1 Aplicar evaluaciones psicológicas.</p>	<p>Honorarios del personal capacitado, pruebas, test, entrevista.</p>

Fuente: elaboración propia.

La MML sin duda representa una herramienta que permite programar y evaluar si una política pública, programa o proyecto presupuestario es viable de aplicar para la resolución de un problema público, logrando diseñar sus objetivos, identificar los principales actores involucrados, así como, poder diseñar los indicadores para medir su desempeño, mediante sus medios de verificación, así como, proponer los posibles supuestos. Gracias a la MML se puede dar monitoreo a largo plazo debido a que facilita la coordinación de las acciones estratégicas que se llevan a cabo para la resolución de un problema público, se encuentra centrado en la orientación por objetivos, así como en los grupos quienes son beneficiarios, logra con ello la participación y la comunicación de forma fácil entre las partes que se encuentran involucradas (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005).

CONCLUSIONES

En la presente investigación el objetivo fue identificar cuáles son las principales variables que explican la obesidad infantil en México para el año 2018, para ello se llevó a cabo una revisión de literatura empírica con relación al tema de la obesidad en la población infantil y poder conocer que estudios se han realizado en cuanto al tema de la obesidad infantil, a partir de su revisión se eligieron las siguientes variables: obesidad infantil, dieta balanceada, actividad física y atención médica por parte de las instituciones de salud pública. Se obtuvieron un total de 21,495 observaciones de niños entre 5-9 años de edad, los datos fueron tomados de la encuesta ENSANUT 2018, ésta encuesta se realiza a nivel nacional y se cuenta con los datos de los indicadores requeridos para las entidades federativas de México.

Una vez que los datos fueron recolectados se procedió a realizar un análisis econométrico con datos de sección cruzada para cada una de las variables y poder comprobar la hipótesis planteada en la investigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación del modelo econométrico se puede señalar que la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que intervienen en el padecimiento de la obesidad infantil de manera positiva y que, si afectan al mismo, por lo que se puede decir que son variables que explican de una forma positiva el problema de la obesidad en la población infantil, sin embargo, no son los resultados esperados en la presente investigación.

La relación existente entre las variables obesidad infantil, dieta balanceada, actividad física y asistencia médica es una relación positiva, esto se explicaría en el sentido de que la atención médica primaria es la encargada de que los menores sean evaluados en cuanto a su estado de salud, esto se realiza mediante visitas regulares al médico donde las instituciones de salud

tienen como prioridad el bienestar de los usuarios y el compromiso de velar por la salud, es por tal motivo que al ser detectado el problema de obesidad en los menores se les da la atención oportuna y una vez diagnosticados se canalizan con un especialista en nutrición, por lo que se estaría explicando que la atención médica y una dieta brindada por un profesional de la salud se encuentran proporcionadas por los servicios de salud, esto se estaría explicando debido a la relación positiva que tienen estas variables explicativas con la variable explicada.

Por otra parte, la asistencia médica por parte de los sistemas de salud de acuerdo con los resultados se puede señalar que, si tiene una relación positiva con el padecimiento y si repercute en el mismo, pero de manera positiva, lo que estaría indicando que el niño que padece obesidad infantil cuenta con atención médica por parte de alguna institución de salud pública con el fin de atender el padecimiento.

Con relación a la actividad física se puede concluir que es una variable que tiene una relación positiva con la obesidad infantil, por lo tanto, si incide en el padecimiento, pero de una forma positiva.

Con los resultados obtenidos se puede señalar que la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que no explican el padecimiento de la obesidad infantil en México año 2018, esto se puede atribuir a que las acciones que se implementaron para el combate de la obesidad infantil beneficiaron a los menores que padecen obesidad y estas variables han sido cubiertas de tal manera que la relación positiva entre las variables indicaría que los casos con obesidad infantil tuvieron acceso a instituciones de salud en las cuales se les proporcionó un acompañamiento nutricional y la sugerencia de realizar alguna actividad frecuente, la atención médica de primer contacto conlleva a la exploración y detección de enfermedades así como de un diagnóstico que de paso a un tratamiento y a la canalización del menor a otra área.

Por otra parte, se puede señalar que la obesidad en los menores es un padecimiento multifactorial y multicausal, en el cual no solamente participan factores genéticos o hereditarios, sino que también intervienen factores socioeconómicos, culturales, ambientales, psicológicos y conductuales que pudieran estar detrás del mantenimiento y del incremento de la misma y se encuentran como factores subyacentes del mismo problema, por ello, la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica se hacen presente en el problema de la obesidad infantil explicando de forma positiva el problema de salud.

Por lo anterior, se deben considerar otros factores que contribuyan a la explicación del padecimiento, por ello la propuesta de política pública de la presente investigación se encamina al diseño de un programa integral que toma en cuenta una serie de elementos que van más allá de la nutrición, la actividad física y la asistencia médica.

Se propone un programa de política pública integral de prevención y fomento de estilos de vida saludables para combatir la obesidad infantil, donde participen diferentes actores, especialistas en materia de salud donde se aborde la prevención y se pueda lograr un trabajo en conjunto que contribuya a disminuir problema de la obesidad, en donde participen especialistas en el área de la salud, padres de familia y entornos escolares en los cuales se desenvuelve el menor, desde un enfoque preventivo y orientación desde los entornos escolares contribuyendo al autocuidado y a su vez, un monitoreo adecuado del menor, con la finalidad de detectar algunas complicaciones u otros factores que a simple vista no son perceptibles y que pudieran estar interviniendo en el padecimiento.

El programa integral de prevención y fomento de estilos de vida saludables para combatir la obesidad infantil cubre las distintas áreas del menor, con la finalidad de que se pueda implementar en las escuelas del país para prevenir la obesidad infantil, con la participación de los profesionales de salud en cuanto a aplicar sus conocimientos en favor de la salud del menor

y que se logre contribuir a bajar los altos índices de obesidad y enfermedades que se relacionan al padecimiento en ésta población y que existan bajos niveles de saturación en el sistema de salud a corto y mediano plazo.

Lo que se busca con el programa es que los menores tengan los conocimientos necesarios para cuidar su salud y poder prevenir enfermedades como la obesidad, esta es una enfermedad que puede ser prevenible, con lo que se estaría colocando al menor y a su entorno como responsables de adquirir un compromiso en cuanto a su propia salud, las familias y las escuelas sirven de referentes en el desarrollo del niño, por lo que es importante tomarlos en cuenta como reforzadores de conductas y prácticas saludables del menor.

La participación de cada profesional de la salud en la enfermedad, médicos, nutriólogos, psicólogos, expertos en educación física en conjunto con las instituciones de salud darán paso a que el menor cuente con una atención integral, donde cuente con un acompañamiento para que pueda hacer frente al padecimiento, se señala a la obesidad como una enfermedad multifactorial y multicausal que engloba diferentes aspectos en la misma y es aquí donde cobra gran importancia una programa integral, ya que cada aspecto tanto físico, médico, psicológico, nutricional del menor se estaría atendiendo para determinar si existe algún factor predominante en el padecimiento y que se pueda atender con rapidez.

Por lo mencionado anteriormente es que surge la necesidad de que las políticas públicas en materia de salud se puedan enfocar en ser integrales, la salud del menor no solo implica una sola área, somos seres biopsicosociales que estamos en constante interacción con el entorno y es por esta razón que la prevención y atención deben englobar todos estos aspectos, existen programas de política pública para el combate de la obesidad infantil que han sido implementados para contrarrestar los efectos negativos de la obesidad, sin embargo, no se han alcanzado los objetivos que se han planteado, otros tantos solo toman en cuenta la

atención médica y otros han impuesto medidas relacionadas con el aumento del consumo de determinados alimentos pocos beneficiosos para la salud.

Los gobiernos y organizaciones mundiales tienen el mismo interés en seguir trabajando para combatir la obesidad infantil y han creado estrategias que contribuyan a lograrlo, los resultados de estos programas no han sido los esperados y esto se debe a que en su mayoría los lineamientos, objetivos y el propio diseño de los mismos no han sido del todo claros o no se han implementado de la forma que se ha estipulado en el mismo programa.

Para que un programa sea exitoso se requiere de una implementación que conlleve la totalidad de los lineamientos establecidos y que se tenga un seguimiento de los mismos y se evalúen para poder comprobar si en efecto se están cumpliendo los objetivos esperados, se puede señalar que los programas integrales pueden tener un mayor alcance en cuanto a los objetivos y un mejor impacto en la resolución del problema, esto por su capacidad de cobertura que se le puede dar al problema.

Fomentar la cultura de la prevención encamina a los individuos a tomar decisiones propias en cuanto a su salud, contar con información suficiente sobre la obesidad infantil y sus consecuencias contribuye a que desde una edad más temprana se pueda dar un cambio en la conducta y prácticas poco saludables del menor y se encamine al autocuidado, la participación de expertos de diversas áreas de la salud generará una cobertura mayor en cuanto a la prevención y atención de la misma, con lo que se estarían previniendo futuras complicaciones en la edad adulta, cabe señalar que estas complicaciones pueden limitar el funcionamiento y el desarrollo adecuados del niño, un niño obeso puede seguir siendo obeso en la edad adulta, la prevención puede contribuir a que se dé un cambio en los estilos de vida del menor.

La obesidad infantil es una enfermedad prevenible, la propuesta diseñada en la presente investigación pretende contribuir a que se le dé una atención integral al problema, los gobiernos y organizaciones mundiales reiteran el compromiso de continuar luchando por la salud de los menores con mejoras en las políticas públicas existentes, así como en las nuevas estrategias dirigidas a prevenirla, para que las futuras generaciones puedan gozar de salud y México reduzca sus índices de obesidad en su población infantil y se aspire a tener futuras generaciones sanas y libres de obesidad.

De acuerdo con lo señalado anteriormente se pueden establecer las siguientes conclusiones finales.

Los resultados de la presente investigación, de acuerdo con la estimación del modelo econométrico señalan que la dieta balanceada, la actividad física y la asistencia médica son variables que explican el padecimiento de la obesidad infantil de una forma positiva, sin embargo, no es el resultado esperado.

En México se proporciona atención médica al problema de la obesidad en los menores con un acompañamiento nutricional, esto deja ver que las acciones por parte del gobierno están dirigidas a preservar la salud de la población, siendo la atención médica primaria a través de la cual se da este acercamiento con la finalidad de atender los padecimientos que presentan los menores y la población en general, por lo que esto explicaría la relación positiva existente entre las variables de la presente investigación.

Los gobiernos y organizaciones a nivel mundial tienen el compromiso de velar por la salud de los menores y para ello han realizado diferentes proyectos enfocados a controlar y atender el problema, sin embargo, los cambios constantes de la creciente transformación que se vive

tanto económica y socialmente han dado paso a que las conductas de la población vayan cambiando, incorporando nuevos estilos de vida que son poco beneficiosos para la salud.

Pese a los esfuerzos que se hacen en materia de salud los resultados indican un aumento en la obesidad infantil, por lo que es necesario la implementación de políticas públicas que tomen en cuenta al menor como un todo, que se dirijan más allá de la nutrición, la actividad física y la asistencia médica y se incorpore a todo profesional de la salud para una atención temprana y oportuna para poder detectar a tiempo el padecimiento y evitar sus complicaciones futuras y sobre todo la tomar la prevención como un pilar en el padecimiento.

Con relación a lo anterior se hacen las siguientes recomendaciones.

Se vuelve importante que se dé un adecuado seguimiento y evaluación de los programas de salud por parte de las autoridades competentes, para poder corroborar si cumplen con el fin para el cual fueron creados, que se permita conocer los resultados de la evaluación y determine con base en los mismos si deben ser modificados o eliminados y que se informe el desempeño que han tenido y los resultados en cuanto al problema de la obesidad en los menores.

Que se permita conocer ampliamente los resultados que se tienen de las evaluaciones de políticas públicas diseñadas para combatir la obesidad infantil, donde las instancias encargadas proporcionen documentos que puntualicen información actualizada y se estipulen las acciones que se pretenden llevar a cabo para continuar haciendo frente al problema de salud de la obesidad.

La falta de información se vuelve un problema importante por atender, por lo que es necesario que sean implementados lineamientos específicos que permitan tener acceso y comprobar la

veracidad y la transparencia de la información sobre los índices de obesidad infantil en México, estados y municipios.

Se hace necesario el diseño de políticas públicas integrales para el combate de la obesidad infantil, que permitan la participación de diversas secretarías que trabajen en conjunto apegadas a los lineamientos, reglas y recursos tecnológicos, económicos y humanos siempre relacionados con el PDN.

Como futuras líneas de investigación se señalan las siguientes.

Es importante que se realicen estudios sobre la obesidad infantil enfocados a poder dar cuenta de qué sucede con los menores que padecen obesidad y que no cuentan con cobertura de salud, ni asistencia médica por parte de alguna institución, para que se pueda determinar por qué el acceso a los programas no es garantizado y que se evalúe el impacto de la cobertura de salud en lugares vulnerables.

Fomentar la investigación sobre los factores determinantes de las enfermedades no transmisibles para que se pueda incidir en la prevención y promoción de la salud, mediante mejoras en los programas de política pública de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adjemian, D. Bustos, P. & Amigo, H. (2007). Nivel socioeconómico y estado nutricional. Un estudio en escolares. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 57(2), 125-129. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222007000200004&lng=es&tlng=es
- Aguilar, C. & Lima M. 2009. ¿Qué son y para qué Sirven las Políticas Publicas? en *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Septiembre, www.Eumed.net/Rev/cccscs/05/aalf.htm.
- Aguilar, C., Hernández, M., Murayama, C., Rivera, J., & Vadillo, F. (2013). *Obesidad en México Recomendaciones para una Política de Estado*. México: UNAM.
- Aguilar, L. (1992). *La hechura de las políticas*. México: Porrúa.
- Aguilar, L. (1992). *El estudio de las políticas públicas*. México: Porrúa.
- Aguilar, L. (1993). *Hacia una disciplina de las políticas públicas*. El colegio de México.
- Aguilar, L. (1993). *Problemas públicos y agenda de gobierno*. México: Porrúa.
- Aguilera, C., Labbé, T., Busquets, J., Venegas, P., Neira, C. & Valenzuela, A. (2019). Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Revista Médica de Chile*, 8(1), 470-474.
- Alba, R. (2016). Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria. *Enfermería Global*. 15, (2), 40–62. Doi:<http://doi.org/10.6018/eglobal.15.2.212531>.
- Almela, C. (2019). Manual para la construcción de políticas públicas sobre acceso a la justicia de personas en condición de vulnerabilidad. *Eurosocial*. 24, 1-66. https://eurosocial.eu/wp-content/uploads/2020/02/Herramientas_24.pdf
- Arias, R. (2019). *El “ciclo de las políticas” en la enseñanza de las políticas públicas*. *Opera*. 25, 137-157. DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n25.08>
- Ayela, M. (2009). *Obesidad, problemas y soluciones*. Alicante. Editorial Club Universitario.
- Barraza, A., Blanco, J. & Hernández, L. (2021). Obesidad infantil y medio ambiente. *Instituto Nacional de Salud Pública: sobre políticas de salud*. https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CISP_Obesidad_medioambiente.pdf
- Barrientos, J. & Silva, A. (2020). Estudio de la investigación sobre obesidad y sobrepeso: una revisión crítica y socioantropológica. *Temas Siales*, 46, 130-159. ISSN 0040-2915.
- Berghella, A. 2013. Regulación de la conducta alimentaria. *Universidad de Buenos Aires, FEPREVA*. 1-12. http://www.fepreva.org/curso/curso_conjunto_abcba/ut_2.pdf
- Bersh, S. (2006). La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXV, (4), 537-546. ISSN:0034-7450. <https://www.redalyc.org/articulo80635407>

- Callejo, J. (1995). Elementos para una teoría sociológica del consumo. *Papers*. 47, 75-96. <https://papers.uab.cat/article/view/v47-callejo>
- Cámara de Diputados LXV Legislatura. (2022). *El marco teórico conceptual de la evaluación de las políticas públicas*. Cámara de Diputados Servicio de Investigación y Análisis. México. <https://www.diputados.gob.mx/bibliot/publica/inveyana/polisoc/dps22/4dps22.htm#:~:text=2.1,frente%20a%20determinados%20problemas%20p%C3%BAblicos.&text=Estos%20procesos%20de%20toma%20de,omisiones%20de%20las%20instituciones%20gubernamentales>.
- Carrillo, V., Medina, V. (2020). Harold Lasswell y el análisis de políticas públicas: el origen de una disciplina. *Debates iesa*, 25 (1), 33-38. <https://www.researchgate.net/publication/345981723>
- Chávez, C. (2003). Programas integrados de salud (PREVENIMSS). *Revista del Hospital General "La Quebrada"*. 2 (1), 44-45. <https://www.medigraphic.com/pdfs/quebra/lq-2003/lq031j>
- Chiprut, R., Castellanos, A., Sánchez, C., Martínez, D., Cortez, M., Chiprut, R. & Del Conde, P. (2001). La obesidad en el siglo XXI Avances en la etiopatogenia y tratamiento. *Gaceta Médica de México*. 137(4), 1-13. https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Martinez-Garcia/publication/303497336_Obesity_in_the_21st_century_Progress_in_etiopathogenesis_and_treatment/links/5a81c605a6fdcc6f3ead644f/Obesity-in-the-21st-century-Progress-in-etopathogenesis-and-treatment.pdf
- Chiquete, E. & Tolosa, P. (2013). Conceptos tradicionales y emergentes sobre el balance energético. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 21(2), 59-68. <https://medigraphic.com/endocrinologia>
- Cobo, V. (2019). Del dicho al hecho... El reto de lograr políticas públicas municipales eficientes. El caso de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, 12 (25), 11-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7084204>
- Comisión de Educación. (2021). Aprueba Comisión de Educación prohibir la venta de comida chatarra en escuelas y sus inmediaciones. *El comentario*. Universidad de Colima. <https://elcomentario.ucol.mx/aprueba-comision-de-educacion-prohibir-la-venta-de-comida-chatarra-en-escuelas-y-sus-inmediaciones/>
- CONEVAL. (30 de marzo de 2007). *Evaluación de la Política Social*. de Lineamientos generales para la evaluación de los programas federales: <http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/NME/Paginas/LineamientosGenerales.aspx>
- Congreso de Michoacán. (2020, 12 de agosto). *Obesidad infantil, problema que exige regular venta de productos chatarra*. Comunicado 718/2020. <https://congresomich.gob.mx>
- Coordinación General de Comunicación Social. (2020, 7 de marzo). *Obesidad, factor para desarrollar diabetes infantil*. Gobierno de Michoacán. <https://salud.michoacan.gob.mx>
- Corzo, J. (2013). *Diseño de Políticas Públicas*. IEXE.
- Cruz, M., Tuñón, E., Villaseñor, M., Álvarez, G. & Nigh, R. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Colegio de Sonora*. 57. ISSN 1870-3925

- De la Cruz, E. & Pino, J. (2009). Estudios sobre la actividad física en la infancia. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/6617/1/ESTUDIOS>
- De León, A. (2021). Los hábitos alimenticios de los niños y niñas en la etapa de Educación Primaria. Sobrepeso y obesidad infantil. *Facultad de Educación, Universidad de la laguna*.
- Dias, D; & Enríquez, D. (2007). Obesidad Infantil, Ansiedad y Familia. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora Medigraphic*. 24 (1), 22-26.
- Dirección General de Comunicación Social. (2017). Factores biológicos y ambientales que influyen en la obesidad. Boletín UNAM-DGCS-354.
- Domínguez, P., Olivares, S. & Santos, J. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 58 (3), ISSN 0004-0622.
- Enciclopedia médica. (2008). Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. y los Institutos Nacionales de Salud. <http://www.funsepa.net/medlineplus/spanish/ency/article/002449.htm#Referencias>
- Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT) (2018). Informe operativo y de procesamiento. INEGI. www.inegi.org.mx
- Erhardt, E., Caroli, M., Forslund, A., & Molnar, D. (2017). COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD INFANTIL. https://scholar.google.com.mx/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=%28Erhardt+et+al.%2C+2017%29+complicaciones+de+la+obesidad+infantil&btnG=
- Evaluación y Seguimiento de la Estrategia NAOS. (2019). Estudio sobre la alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. *Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición*. Ministerio de Consumo. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino_2019.htm
- Fausto, J. Valdez, R. Aldrete, M. & López, M. (2006). Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Medigraphic*, 8 (2), 91-94.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2019). *Estado mundial de la infancia 2019 Niños, alimentos y nutrición, crecer en un mundo de transformación*. UNICEF. ISBN: 978-92-806-5001-3
- Florence, T., Bonvecchio, A., Blanco, Ilian. & Carreto, Y. (2011). Representaciones sociales relacionadas con la alimentación escolar: el caso de las escuelas públicas de la Ciudad de México. *Salud colectiva*, 7(2), 215-229. Recuperado en 19 de junio de 2022, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652011000200013&lng=es&tlng=pt.
- Flores, S. Pérez, R. Garduño, J. Reyes, H. Rodríguez, E. & Muñoz, O. (2007). Una mirada desde los servicios de salud a la nutrición de la niñez mexicana. II. Problemas emergentes: sobrepeso y obesidad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 64 (6), 399-407. <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2007/hi076h.pdf>
- Frenk, J. (2016). *La salud de la población: hacia una salud pública*. (1). ISBN 978-607-16-3831-1 (ePub)

- Garcés, H. (2000). *Investigación Científica*. Ecuador: Ediciones Abya – yala.
- Garduño, E. Ávila, M. Quezada, A. Merelo, C. Torres, V. & Muñoz, O. (2019). La obesidad y el genotipo ahorrador. Determinismo biológico y social versus libre albedrío. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 76, 106-112. DOI:10.24875/BMHIM.19000159. <https://www.bmhim.com.mx>
- Gómez, D. Salinas, B. Becerra, C. & Ortiz, M. (2021). Percepción de Discriminación y Obesidad: el Rol de la Afectividad Negativa y La Calidad de la Dieta. *PSYKHE*, 30 (1), 1-11. <https://doi.org/10.7764/Psykhe.2019.22325>
- Gómez, O. & Frenk, J. (2018). Crónica de un siglo de salud pública en México: de la salubridad pública a la protección social en la salud. *Salud Pública de México*. 61 (2), 202-211. <https://doi.org/10.21149/10122>
- Gómez, O. Sesma, S. Becerril, V. Knaul, F. Arreola, H. & Frenk, J. (2011). *Sistema de Salud en México*. Salud Pública México, 53 (2), S220-S232.
- González, J. Gómez, A. Gómez, C. Álvarez, M. & Álvarez, C. (2017). Asociación entre obesidad y depresión. *Atención Familiar*. 8-12. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
- González, L & Gallardo, E. (2012). Calidad de la atención médica: la diferencia entre la vida o la muerte. *Revista Digital Universitaria*, 13(8), 1-15. ISSN:1067-6079
- Gujarati, D. & Porter, D. (2010). *Econometría* (5ª. ed.). México: McGraw Hill.
- Hernán, C. (1997). Nutrición infantil y rendimiento escolar. *Colombia Médica*, 28(2), 92-98. <http://uvsalud.univalle.edu.co/colombiamedica/index.php/comedica/article/view/56>
- Hernández, I. Rosero, C. & Montenegro, F. (2015). Obesidad: una pandemia que afecta a la población infantil del siglo XXI. *Curare*, 2(1), 29-42. doi:<http://dx.doi.org/10.16925/cu.v2i.1279>
- Hernández, J. & Zúñiga, J. (2013). *Modelos econométricos para el análisis económico*. ESIC. Editorial.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, S. (2011). Prevención de la obesidad infantil. *Gaceta Médica de México*. 147 (1), 46-50. <https://www.org.mx>
- Ibarra, A. (2015). *La obesidad como discurso, apuntes desde el construccionismo social*. México. <https://es.scribd.com/document/256826969/Obesidad-Como-Discurso-Alexis-Ibarra-libre>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2017). Programa de salud del niño de 5 a 9 años. *Promoción de la Salud*. https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/ninos/guianinos_5a9anos
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2019). México y las políticas públicas ante la obesidad. Gobierno de México.

- Izquierdo, A. Armenteros, M. Lancés, L. Martín, I. (2004). Alimentación saludable. *Revista cubana de enfermería*. 20 (1), 1-1. ISSN 1561-2961
- Liria R. (2012). *Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención*. Nutrición, Lima, Perú. <https://www.scielo.org/article/rpmesp/2012.v29n3/357-360/>
- Lobstein, T. & Brinsden, H. (2019). Atlas of Childhood Obesity. *World Obesity Federation*. www.worldobesity.org
- Machado, K. Gil, P. Ramos, I. & Pírez, C. (2018). Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Archivo de Pediatría Uruguay*, 89 (1), S16-S25.
- March, J. & Simon, H. (1975). Límites cognitivos de la racionalidad. *Teoría de las organizaciones*. Río de Janeiro: Fundación Getúlio Vargas, 192-220. http://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/1075_Fundamentos_de_estrategia_organizacional/15_Teoria_de_la_organizacion.pdf
- Martín, R. (2017). Evidencia científica sobre intervención preventiva en obesidad infantil. *Revista colombiana de psiquiatría*, 46 (1), 36-43. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2016.03.004>
- Martínez, J. (2005). Genética de la Obesidad. *III Reunión Internacional La Alimentación y la Nutrición en el siglo XXI*. Editorial: Fundación Española de la Nutrición. Madrid.
- Martínez, J. González, R. Argente, J. & Martos G. (2018). *La obesidad parental se asocia con la gravedad de la obesidad infantil y de sus comorbilidades*. *Anales de pediatría*, 90 (4), 224-231. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.013>
- Mayer, J. (1953). "Glucostatic mechanism of regulation of food intake". 249:13-16. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.1550-8528.1996.tb00260.x>
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos, I. & Barquera, S. (2018). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultado de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud pública de México*, 60 (3), 263-271. <https://doi.org/10.21149/8819>
- Meny, I. & Thoenig, J. (1992). *Políticas públicas*. Barcelona: Ariel.
- Miranda, A. (2018). ¿Funciona el impuesto a las bebidas azucaradas? *Sistema de Centros Públicos de Investigación CONACYT*. <https://centrosconacyt.mx/objeto/funciona-el-impuesto-a-las-bebidas-azucaradas/#lagaleria>
- Morales, A. (2010). Visión epistemológica de la obesidad a través de la historia. *Epidemiología en Acción*. 8 (2), 81-88.
- Moreno, B. Monereo, S. & Alvarez, J. (2000). *Obesidad la epidemia del siglo XXI*. Madrid. Editorial Ediciones Días de Santos, S.A.
- Moreno, P., Rodríguez, J. & Soberon, A. (2014). Econometría I. *La naturaleza de la econometría y los datos econométricos*. 1-26.

- Muñoz, O. (2006). Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS). *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 44 (1), S1-S2. Consultado 10 de junio de 2022. ISSN:0443-5117. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745537001>
- Naciones Unidas. (2011). Prevención y control de enfermedades no transmisibles. *Asamblea General. «Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles»*. 60, 1-14. <https://www.un.org/es/ga/ncdmeeting2011>
- Naranjo, R., Montes, R., Ávalos, M., & Oropeza, R. (2017). Revisión sistemática de estrategias para el tratamiento de la obesidad infantil. *UARICHA Revista de psicología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. 14 (32), 31-43. ISSN: 1070-2104
- Núñez, R., Goldberg, B., & Luna, O. (2014). Obesidad: Gran enemiga de las finanzas del sistema de salud mexicano. Recuperado de <http://www.pwc.com/mx/es/industrias/articulos-salud/obesidad.jhtml>
- OCDE (2019). The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention, *OECD Health Policy Studies, OECD Publishing*. Paris. <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>
- OCDE (2020). Presentación del estudio: “la pesada Carga de Obesidad: La Economía de la Prevención. *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE*. <https://www.oecd.org/about/secretary-general/heavy-burden-of-obesity-mexico-january-2020-es.htm>
- Organización Mundial de la Salud. (2004). Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud. 57 *Asamblea mundial*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43037/924359222X_spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Obesidad y Sobrepeso. *Nota descriptiva*, 311. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/print.html>
- Organización Mundial de la Salud. (2008, agosto). *Las políticas públicas en el sector de la Salud*. Informe sobre la salud en el mundo. <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud. (2016, marzo). *69 Asamblea Mundial de la Salud*. Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil*. <https://www.who.int> ISBN 978 92 4 351006 4
- Organización Mundial de la Salud. (2017). La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios. <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
- Organización Mundial de la Salud. (26 de noviembre de 2020). *Actividad Física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20actividad%20f%C3%ADsica,el%20consumo%20de%20energ%C3%ADa>.

- Organización Mundial de la Salud. (2021). Obesidad y Sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud. (2002). *La Salud Pública en las Américas - Nuevos Conceptos, Análisis del Desempeño y Bases para la Acción*. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4036:salud-publica-en-americas-nuevos-conceptos-analisis-desempeno-bases-para-accion&Itemid=2080&lang=es#gsc.tab=0
- Ortega, R. (2014). Costos económicos de la obesidad infantil y sus consecuencias. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52 (1), S8-S11. <https://www.redalyc.org/articulo457745485003>
- Ortegón, E., Pacheco, J. & Prieto, A. (2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL.
- Paredes, A. (2012). Para entender la obesidad infantil. *Universidad Autónoma de Coahuila*. Saltillo, Coahuila. México. ISBN: 978-607-506-072-9
- Parysow, R. (2005). Las Tesinas de Belgrano. *Universidad de Belgrano*. 172, 1-32. http://repositorio.ub.edu.ar/bitstream/handle/123456789/7800/172_parysow.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Peña, V. (2012). El Equilibrio Puntuado: sobre una teoría del cambio en las políticas públicas. *Revista Electrónica del Centro Estudios en Administración Pública de la Universidad Nacional Autónoma de México*. <http://ciid.politicas.unam.mx/encrucijadaCEAP>
- Peralta, J., Gómez, J., Estrada, B., Karam, R. & Cruz, M. (2013). Genética de la obesidad infantil. *Revista médica del instituto mexicano del seguro social*. 52(1), S78-S87. <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745485014.pdf>
- Pérez, A., Ortega, M. & Amaya, A. (2021). Programas de prevención de obesidad infantil en México: una revisión sistemática PICO. *Psicología y salud*, 31 (2), 169-177. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i2.2686>
- Pérez, A. & Cruz, M. (2018). Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutrición Hospitalaria*, 36 (2). 464-469. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2116>
- Piña, A. (19, noviembre, 2021). Conoce por que la mala alimentación afecta el medio ambiente. *Alianza Alimentaria*. <https://alianzaalimentaria.org/blog/conoce-por-que-la-mala-alimentacion-afecta-al-medio-ambiente>
- Porti, M. (2006). *Obesidad Infantil*. Grupo Imaginador de Ediciones. https://books.google.com.mx/books?id=E_nFfU4jntkC&dq=estrella+k+danielle+obesidad+infantil&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Procuraduría Federal del Consumidor. (2019). Actividades deportivas para niños. Niño deportista, adulto sano. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/ptofeco/documentos/actividades-deportivas-para-ninos-nino-deportista-adulto-sano?state=published>

- Psico-Obesidad. (2016). Boletín electrónico de obesidad desde una perspectiva cognitivo conductual. 6 (22). https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/boletines/psicobesidad/Psic-obesidad_6-22
- Quintero, Y., Villarroel, J., Pargas, L., Bastardo, G., Angarita, C., Rivas, J. & Castañeda, G. (2016). La teoría de las representaciones sociales, su aplicación en los estudios de salud y enfermedad: el caso de la obesidad. *Revista de la Salud*. 3(2), 138-148. https://journalhealthsciences.com/index.php/UDES/article/view/105/AR.3_Quintero_RepSoc
- Raimann, X. & Verdugo, F. (2012). Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. *Revista Médica Clínica las Condes*. 23 (3), 218-225. <https://www.elsevier.es> doi:10.1016/S0716-8640(12)70304-8
- Ramírez, T. (2020). Causas, tratamiento y consecuencias de la obesidad infanto-juvenil en la actualidad. *Obesidad: el reto de la salud pública*. <https://www.npunto.es/content/src/pdf/1549872001NPvolumen4-ilovepdf-compressed.pdf?0.5943970666266978>
- Rice, T., McCormick, J., Bergmann, B., & Sartori, G. (2002). Parsons, Wayne, Políticas Públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de las políticas públicas. México: Edgard Elgary. *Politics*, 35(4), 751-755.
- Ríos, A. (2019). Consideraciones en torno al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. *Ius Comitalis*, 2(4), 29-46. doi:10.36677/iuscomitalis.v2i4.12944
- Rivera, J. Colchero, M. Fuentes, M. González de Cosío, T. Aguilar, C. Hernández, G. & Barquera, S. (2018). *La obesidad en México: Estado de la política pública y recomendaciones para su supervisión y control*. ISBN: 978-607-511-179-7 <https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/4971-obesidad-mexico-politica-publica-prevencion-control.html>
- Rendón, M., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407 <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009>
- Rodríguez, A. & Rodríguez, M. (1998). Historia de la salud pública en México: siglos XIX y XX. *Historia, Ciencia Saúde*. 5 (2). <https://doi.org/10.1590/S0104-59701998000200002>
- Rojas, R. (11 de diciembre de 2020). Los 10 países con mayor índice de obesidad en tiempo de Covid-19. *Saludiarío*. <https://www.saludiarío.com> Revisado enero 2021
- Rolla, A. (2009). Regulación del peso corporal. *Revista Biomédica, MedWave*. DOI:10.5867/medwave.2009.01.3695. <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/3695>
- Ruiz, P. Bacardí, M. & Jiménez, A. (2019). Historia, tendencias y causas de la obesidad en México. *Journal*. 4 (7), 737-745. DOI:10.19230/JONNPR.3054
- Sánchez, M., Leone, M., Montero, J., Iglesias, R., Marchini, M., Murray, R. & Saad, G. (2021). Alimentos y su relación con el comportamiento de consumo humano—Palatabilidad, recompensa, cultura

y adicción. *KW Foundation* <https://kwfoundation.org/blog/2021/03/29/alimentos-y-su-relacion-con-el-comportamiento-de-consumo-humano-palatabilidad-recompensa-cultura-y-adiccion/>

Secretaría de Economía. (08, enero, 2020). La situación de sobrepeso, obesidad y diabetes ha provocado emergencia económica nacional. *Comunicado Social*. <https://www.gob.mx/se/articulos/la-situacion-de-sobrepeso-obesidad-y-diabetes-ha-provocado-emergencia-economica-nacional>

Secretaría de Economía. (27, marzo, 2020). Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetados para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria. *DIARIO OFICIAL*. <https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM051>

Secretaría de Salud. (2014). Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad en México. *Boletín Epidemiológico*, 31 (15), 1-68. ISSN 1405-2636.

Serrano, M. Castillo, N. & Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. *Simposio Obesidad. Anales de la facultad de medicina*. 78(2), 1-13. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>

Sierra, J. Ortega, V. & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Malestar y subjetividades*. 3 (1), 10-59. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482003000100002

Silva, A. Armenta, C. Millán, M. Jaimes, L. Salvador, S. & Rosas, J. (2014). ChiquitIMSS. Estrategia de promoción de la salud, lúdica e integral para niños preescolares del IMSS, México. https://kipdf.com/chiquitimss-estrategia-de-promocion-de-la-salud-ludica-e-integral-para-nios-pree_5ac2617b1723ddf93ffc3d44.html

Sisson, S. & Katzmarzyk, P. (2008). International prevalence of physical activity in youth and adults. *Obesity Reviews*, 9(6):606-14. doi: 10.1111/j.1467-789X.2008.00506. x.

Soca, M. & Peña N. (2009). Consecuencias de la obesidad. *ACIMED*, 20 (4). Versión impresa ISSN 1024-9435.

Shamah, T. Amaya, M. & Cuevas, L. (2015). Desnutrición y obesidad: doble carga en México. *Revista Digital Universitaria*. 16 (5), 1-17. ISSN 1607-6079. <https://revista.unam.mx>

Shamah, T., Vielma, E., Heredia, O., Romero, M., Mojica, J., Cuevas, L., Santaella, J. & Rivera, J. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. ISBN 978-607-511-205-3

Subirats, J. (2001). Análisis de las políticas públicas. *Universidad Autónoma de Barcelona*. España. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(01\)71557-9](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(01)71557-9)

Tamayo, D. & Restrepo, M. (2014). Aspectos psicológicos de la obesidad en adultos. *Revista de psicología Universidad de Antioquia*. 6 (1). 93-112. ISSN 2145-4892.

Tamayo & Tamayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa.

- Tarbal, A. (2010). La obesidad infantil: una epidemia mundial. *FAROS Sant Joan de Déu Observatorio de la salud de la infancia y la adolescencia*, 13. https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=2624
- Tejero, E. (2008). Genética de la obesidad. *Boletín Médico del Hospital Infantil en México*, 65 (6), 441-450. ISSN 1665-1146.
- Tianes, M. (2003). *Estrés en la infancia su prevención y tratamiento*. Narcea, S.A.
- Torres, F & Rojas, A. (2018). Obesidad y salud pública en México: Transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. *Revista problemas del desarrollo*, 193(49), 145-169. <http://probdes.iiec.unam.mx>
- Trejo, O. Jasso, C. Mollinedo, M. & Lugo, B. (2012). Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista cubana de medicina general integral*, 28(1), 34-41. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2012/cmi121e.pdf>
- Valencia, G. & Álvarez, Y. (2008). La ciencia política y las políticas públicas: notas para una reconstrucción histórica de su relación. *Estudios políticos*, 33, Instituto de Estudios Políticos. Universidad de Antioquia, pp. 93-121.
- Vaquero, M. Romero, M. Valle, J. Llorente, F. Blancas, I. & Fonseca, F. (2014). *Estudio de la obesidad en una población infantil rural y su relación con variables antropométricas*. Atención Primaria, 51 (6), 341-349. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.03.007>
- Varela, G. (2014). Obesidad y balance energético. *Monografías de la Real Academia de Nacional de Farmacia*. 1-29. <https://core.ac.uk/download/pdf/230317221.pdf>
- Velásquez, R. (2001). Enfoques sobre el aprendizaje humano. *Departamento de ciencia y tecnología Universidad Simón Bolívar*. 1, 1-14.
- Velázquez, R. (2009). *Hacia una nueva definición del concepto de "política pública"*. Bogotá, Colombia: Desafíos.
- Velázquez, V. (2004). ¿Cuáles son los problemas psicológicos, sociales y familiares que deben ser considerados en el diagnóstico y tratamiento del paciente obeso? *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 12 (4), 136-142.
- Vergara, M. (2008). La naturaleza de las representaciones Sociales. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 6(1), 55-80. <http://revistaumanizales.cinde.org.co/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/265>.
- Viego, V. & Temporelli, K. (2011). Sobre peso y obesidad en Argentina. *Un análisis basado en técnicas de econometría espacial*. *Estudios de Economía Aplicada*, 29 (3), 1-26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30122405018>
- Vizmanos, B., Hunot, C. & Capdevila, F. (2006). Alimentación y Obesidad. *InvSalud*, 8(2), 79-85. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invsal/isg-2006/isg062d.pdf>

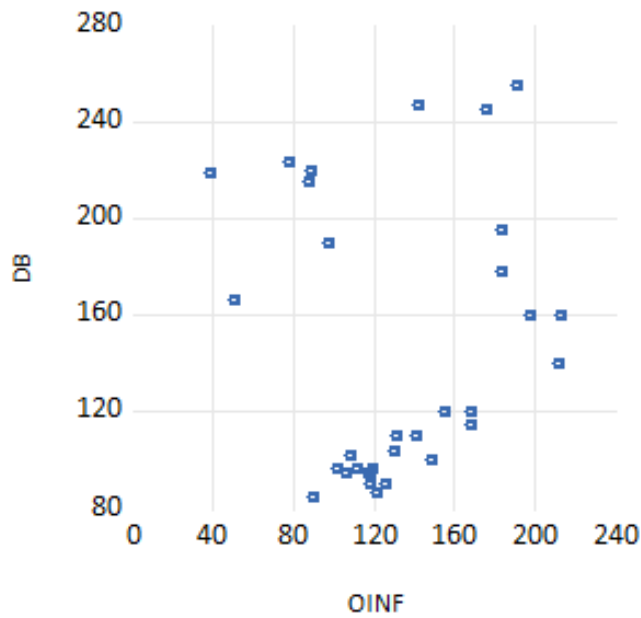
ANEXOS

Anexo 1. Estadísticos descriptivos.

G Group: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitled\										
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Sample	Sheet	Stats	Spec	
				OINF		DB				
Mean				132.0000		144.4375				
Median				124.0000		117.5000				
Maximum				213.0000		255.0000				
Minimum				39.00000		85.00000				
Std. Dev.				44.03664		56.42291				
Skewness				0.064785		0.663634				
Kurtosis				2.455384		1.936243				
Jarque-Bera				0.417860		3.857625				
Probability				0.811452		0.145321				
Sum				4224.000		4622.000				
Sum Sq. Dev.				60116.00		98689.88				
Observations				32		32				

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 2. Gráfico de dispersión.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

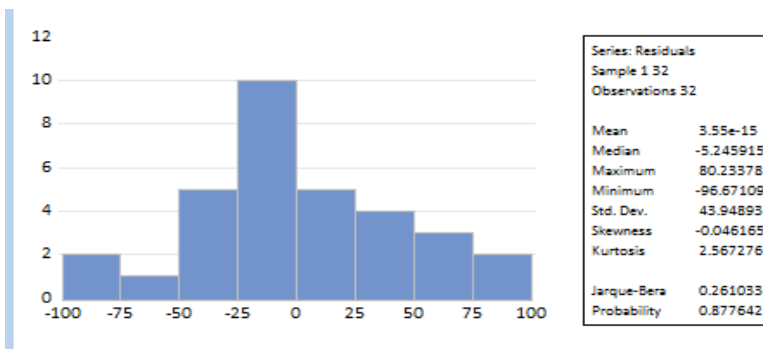
Anexo 3. Matriz de correlación.

Group: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitled\

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Sample	Sheet	Stats	Spec
Correlation									
		OINF		DB					
OINF		1.000000		0.063083					
DB		0.063083		1.000000					

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 4. Contraste de normalidad.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 5. Auto correlación.

Equation: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitle...

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test									
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags									
F-statistic	0.492160	Prob. F(2,28)	0.6165						
Obs*R-squared	1.086734	Prob. Chi-Square(2)	0.5808						
Test Equation:									
Dependent Variable: RESID									
Method: Least Squares									
Date: 08/24/22 Time: 19:02									
Sample: 1 32									
Included observations: 32									
Presample missing value lagged residuals set to zero.									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	10.20252	24.85698	0.410449	0.6846					
DB	-0.077497	0.166384	-0.465771	0.6450					
RESID(-1)	-0.068195	0.207325	-0.328926	0.7447					
RESID(-2)	-0.221112	0.224660	-0.984205	0.3334					
R-squared	0.033960	Mean dependent var	3.55E-15						
Adjusted R-squared	-0.069544	S.D. dependent var	43.94893						
S.E. of regression	45.45144	Akaike info criterion	10.58763						
Sum squared resid	57843.33	Schwarz criterion	10.77085						
Log likelihood	-165.4022	Hannan-Quinn criter.	10.64837						
F-statistic	0.328107	Durbin-Watson stat	1.849000						
Prob(F-statistic)	0.805030								

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 6. Estimación del modelo.

Equation: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitle...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: OINF
 Method: Least Squares
 Date: 08/24/22 Time: 18:58
 Sample: 1 32
 Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	124.8886	22.00650	5.675078	0.0000
DB	0.049235	0.142211	0.346212	0.7316

R-squared	0.003980	Mean dependent var	132.0000
Adjusted R-squared	-0.029221	S.D. dependent var	44.03664
S.E. of regression	44.67541	Akaike info criterion	10.49719
Sum squared resid	59876.77	Schwarz criterion	10.58879
Log likelihood	-165.9550	Hannan-Quinn criter.	10.52755
F-statistic	0.119863	Durbin-Watson stat	1.909662
Prob(F-statistic)	0.731600		

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 7. Estadísticos descriptivos.

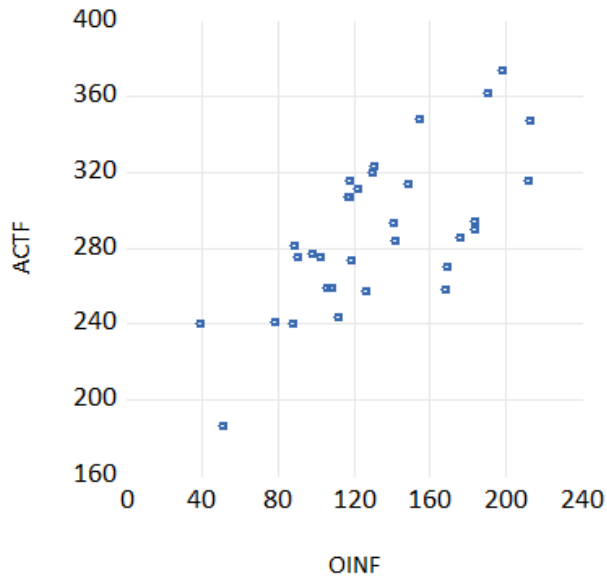
Group: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

	OINF	ACTF
Mean	132.0000	288.3750
Median	124.0000	285.0000
Maximum	213.0000	374.0000
Minimum	39.00000	186.0000
Std. Dev.	44.03664	39.96188
Skewness	0.064785	-0.010971
Kurtosis	2.455384	3.204011
Jarque-Bera	0.417860	0.056136
Probability	0.811452	0.972322
Sum	4224.000	9228.000
Sum Sq. Dev.	60116.00	49505.50
Observations	32	32

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 8. Gráfico de dispersión.



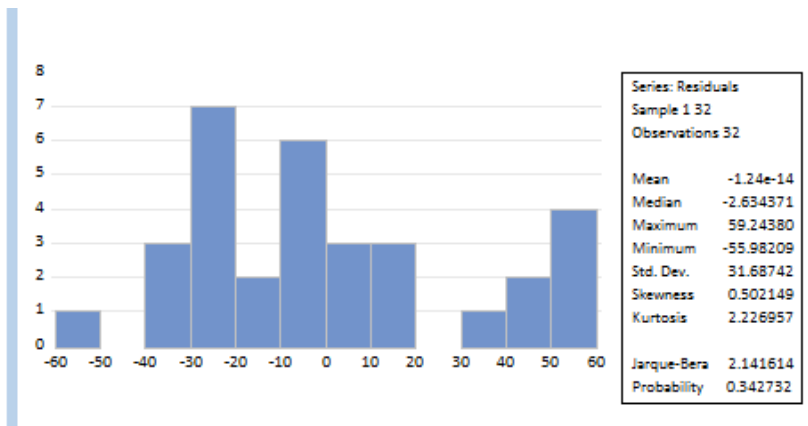
Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 9. Matriz de correlación.

G Group: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Sample	Sheet	Stats	Spec
Correlation									
		OINF	ACTF						
	OINF	1.000000	0.694421						
	ACTF	0.694421	1.000000						

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 10. Contraste de normalidad.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 11. Auto correlación.

Equation: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitle...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.204213	Prob. F(2,28)	0.3150
Obs*R-squared	2.534483	Prob. Chi-Square(2)	0.2816

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 08/24/22 Time: 20:46
Sample: 1 32
Included observations: 32
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.825290	42.32998	-0.019497	0.9846
ACTF	0.001237	0.145113	0.008525	0.9933
RESID(-1)	0.205706	0.194167	1.059430	0.2985
RESID(-2)	-0.246547	0.205073	-1.202242	0.2393

R-squared	0.079203	Mean dependent var	-1.24E-14
Adjusted R-squared	-0.019454	S.D. dependent var	31.68742
S.E. of regression	31.99416	Akaike info criterion	9.885452
Sum squared resid	28661.54	Schwarz criterion	10.06867
Log likelihood	-154.1672	Hannan-Quinn criter.	9.946184
F-statistic	0.802809	Durbin-Watson stat	1.690733
Prob(F-statistic)	0.502859		

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 12. Estimación del modelo.

Equation: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitle...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: OINF
Method: Least Squares
Date: 08/24/22 Time: 20:33
Sample: 1 32
Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-88.67266	42.13475	-2.104502	0.0438
ACTF	0.765228	0.144771	5.285798	0.0000

R-squared	0.482220	Mean dependent var	132.0000
Adjusted R-squared	0.464961	S.D. dependent var	44.03664
S.E. of regression	32.21121	Akaike info criterion	9.842968
Sum squared resid	31126.86	Schwarz criterion	9.934576
Log likelihood	-155.4875	Hannan-Quinn criter.	9.873333
F-statistic	27.93966	Durbin-Watson stat	1.488094
Prob(F-statistic)	0.000010		

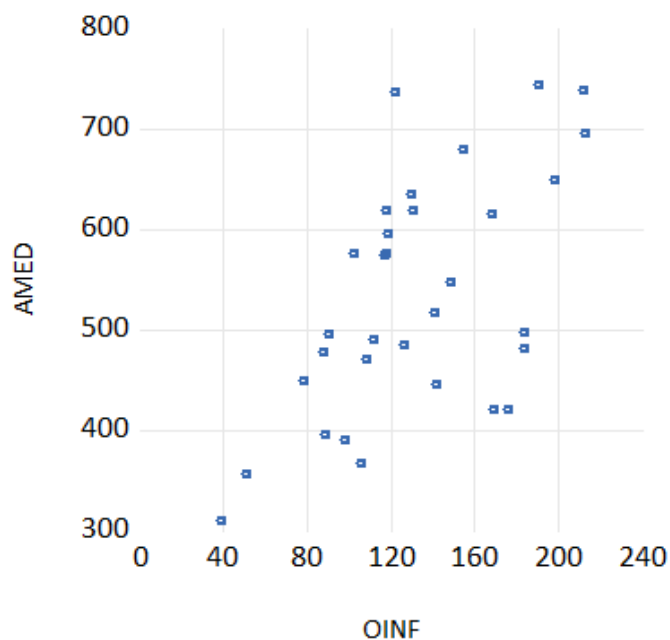
Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 13. Estadísticos descriptivos.

G Group: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Sample	Sheet	Stats	Spec
				OINF		AMED			
Mean				132.0000		533.2500			
Median				124.0000		507.0000			
Maximum				213.0000		743.0000			
Minimum				39.00000		310.0000			
Std. Dev.				44.03664		118.5852			
Skewness				0.064785		0.130032			
Kurtosis				2.455384		2.111472			
Jarque-Bera				0.417860		1.142820			
Probability				0.811452		0.564729			
Sum				4224.000		17064.00			
Sum Sq. Dev.				60116.00		435936.0			
Observations				32		32			

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 14. Gráfico de dispersión.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

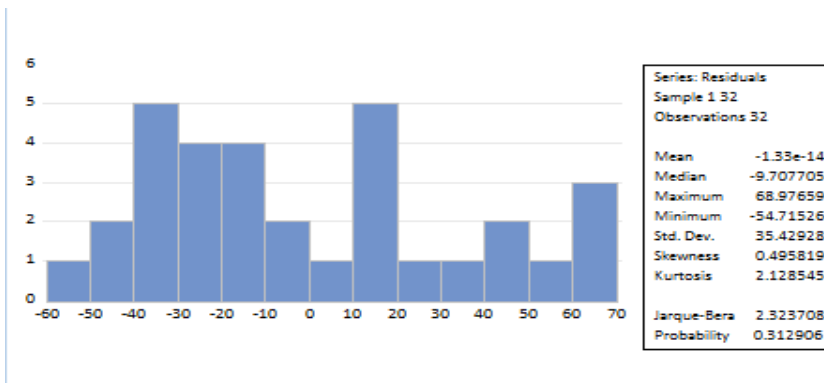
Anexo 15. Matriz de correlación.

Group: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitled\

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Sample	Sheet	Stats	Spec
Correlation									
		OINF		AMED					
	OINF	1.000000		0.593897					
	AMED	0.593897		1.000000					

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 16. Contraste de normalidad.



Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 17. Auto correlación.

Equation: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitle...

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test									
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags									
F-statistic	1.414169	Prob. F(2,28)	0.2600						
Obs*R-squared	2.935831	Prob. Chi-Square(2)	0.2304						
Test Equation:									
Dependent Variable: RESID									
Method: Least Squares									
Date: 08/24/22 Time: 21:18									
Sample: 1 32									
Included observations: 32									
Presample missing value lagged residuals set to zero.									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	-7.539747	29.71774	-0.253712	0.8016					
AMED	0.012759	0.054342	0.234797	0.8161					
RESID(-1)	0.153390	0.183950	0.833865	0.4114					
RESID(-2)	-0.298743	0.196024	-1.524014	0.1387					
R-squared	0.091745	Mean dependent var	-1.33E-14						
Adjusted R-squared	-0.005568	S.D. dependent var	35.42928						
S.E. of regression	35.52779	Akaike info criterion	10.09498						
Sum squared resid	35342.26	Schwarz criterion	10.27819						
Log likelihood	-157.5196	Hannan-Quinn criter.	10.15571						
F-statistic	0.942779	Durbin-Watson stat	1.746935						
Prob(F-statistic)	0.433227								

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12.

Anexo 18. Estimación del modelo.

Equation: UNTITLED Workfile: OBESIDAD INFANTIL::Untitle...
 View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: OINF
 Method: Least Squares
 Date: 08/24/22 Time: 21:02
 Sample: 1 32
 Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.39500	29.77582	0.483446	0.6323
AMED	0.220544	0.054547	4.043186	0.0003

R-squared	0.352714	Mean dependent var	132.0000
Adjusted R-squared	0.331138	S.D. dependent var	44.03664
S.E. of regression	36.01493	Akaike info criterion	10.06621
Sum squared resid	38912.25	Schwarz criterion	10.15781
Log likelihood	-159.0593	Hannan-Quinn criter.	10.09657
F-statistic	16.34735	Durbin-Watson stat	1.595270
Prob(F-statistic)	0.000339		

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 12

Anexo 19. Base de datos.

ClaveENTF	ESTADO	TNIÑOS 5-9	OINF	DB	ACTF	AMED
1	Aguascalientes	741	176	245	286	420
2	Baja California	499	39	219	240	310
3	Baja California Sur	607	98	190	277	390
4	Campeche	728	142	247	284	445
5	Coahuila de Zaragoza	605	89	220	281	395
6	Colima	598	88	215	240	477
7	Chiapas	868	191	255	362	743
8	Chihuahua	534	78	223	241	449
9	Ciudad de México	413	51	166	186	356
10	Durango	687	184	178	294	497
11	Guanajuato	845	184	195	290	481
12	Guerrero	795	130	104	320	634
13	Hidalgo	700	149	100	314	548
14	Jalisco	676	168	120	258	615
15	Estado de México	636	117	95	307	575
16	Michoacán de Ocampo	822	122	87	311	736
17	Morelos	630	119	97	274	595
18	Nayarit	687	141	110	293	517
19	Nuevo León	525	106	95	259	367
20	Oaxaca	792	198	160	374	650
21	Puebla	760	131	110	323	619
22	Querétaro	624	102	97	275	576
23	Quintana Roo	597	90	85	275	495
24	San Luis Potosí	737	118	95	316	619
25	Sinaloa	660	118	90	307	576
26	Sonora	535	108	102	259	470
27	Tabasco	775	213	160	347	695
28	Tamaulipas	572	112	97	244	490
29	Tlaxcala	768	155	120	348	680
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	629	126	90	257	485
31	Yucatán	627	169	115	270	420
32	Zacatecas	823	212	140	316	739

Fuente: elaboración propia basada en la encuesta ENSANUT 2018.