

Maestría en

**NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN ENFERMEDADES
METABÓLICAS, OBESIDAD Y DIABETES**

Tesis previa a la obtención del título de Magíster en Nutrición y Dietética
con mención en Enfermedades Metabólicas, Obesidad y Diabetes.

AUTOR: Lic. Deisy Odalis Paca Pilco

TUTOR: Doctora Gabriela Loza

**Prevalencia del Sobrepeso y Obesidad Infantil y su Relación con los
Hábitos de Alimentación en Niños de 5 A 11 años del Ecuador, 2018:
Estudio Transversal.**

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, DEISY ODALIS PACA PILCO, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



.....

DEISY ODALIS PACA PILCO

C.C: 0604363846

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. GABRIELA LOZA, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

A handwritten signature in blue ink, reading "Gabriela Loza", is enclosed within a rectangular box. The signature is fluid and cursive, with the first letter 'G' being particularly large and stylized.

.....

DRA. GABRIELA LOZA

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación se lo dedico a las personas más importantes de mi vida; mis padres Luzmila y Serafin, mi esposo Marcelo y mis hijos Marlito y Martín, que con amor, paciencia, esfuerzo y sacrificio me han apoyado en cada paso que he dado, gracias por ayudarme a culminar esta nueva etapa. Los amo mucho.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por las bendiciones recibidas y en especial por la hermosa familia que me ha dado pues ellos son el pilar fundamental de mi vida, quienes mediante su apoyo incondicional me han ayudado y permitido culminar el presente proyecto de investigación, sobre todo dándome fuerzas para superar cualquier obstáculo que se me ha presentado a lo largo del camino.

De igual forma quiero extender mi agradecimiento profundo a la prestigiosa Universidad Internacional del Ecuador, en especial a la Escuela de Nutriología y sus excelentes docentes por brindarme sus conocimientos y contribuir en mi formación de posgrado.

A mi tutora de tesis Doctora Gabriela Loza, por su calidad humana y profesional al brindarme su paciencia, apoyo, comprensión, conocimientos científicos y su guía para culminar con éxito la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	2
APROBACIÓN DEL TUTOR	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	10
LISTA DE TABLAS	11
LISTA DE GRÁFICOS	12
LISTA DE ABREVIATURAS Y TABLAS DE SIMBOLOS	13
RESUMEN	14
ABSTRACT	16
PALABRAS CLAVES.....	18
KEYWORDS	19
INTRODUCCIÓN.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	23
1. Desarrollo y crecimiento del niño en la edad escolar	25
1.1 Desarrollo infantil.....	25
1.2 Desarrollo y crecimiento físico en la edad escolar	26
1.3 Desarrollo cognitivo en la etapa escolar.....	28
1.4 Alimentación, nutrición y desarrollo escolar.....	29
1.4.1 Alimentación y nutrición	31

1.4.2	Requerimientos nutricionales en la edad escolar.....	32
1.4.3	Requerimientos energéticos.....	32
1.4.4	Relación calórica de los principios inmediatos	33
1.4.5	Vitaminas y minerales	35
1.4.6	Distribución energética.....	38
1.5	Actividad física.....	39
2.	Prevalencia de una enfermedad	41
3.	Sobrepeso y Obesidad en Niños	41
3.1	Sobrepeso	41
3.2	Obesidad	42
3.2.1	Clasificación Morfológica de la obesidad	42
3.2.2.1	Exógena	43
3.2.2.2	Endógena	44
4.	Epidemiología.....	44
5.	Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad	48
5.1	Antecedentes personales.....	49
5.2	Antecedentes familiares.....	50
5.3	Alimentación	51
	Consumo de alimentos altos en calorías y bajos en micronutriente.....	56
	Picoteo frecuente o snacking	56
	Falta de rutina de comidas	56
	Baja ingesta de frutas y verduras	56

5.3.2.1	Consumo de alimentos altos en calorías y bajos en micronutriente	56
5.3.2.2	Picoteo frecuente o snacking	58
5.3.2.3	Falta de rutina de comidas	58
5.3.2.4	Baja ingesta de frutas y verduras	59
5.4	Persona responsable del cuidado y alimentación de los niños	60
5.5	Hábitos de actividad física.....	60
5.5.1	Sedentarismo y dispositivos electrónicos	61
5.6	Factores medioambientales.....	62
5.6.1.1	Influencias del entorno Familiar.....	63
5.8	Factores socioeconómicos	65
5.9	Cambio cultural y social.....	65
6.	Consecuencias del sobrepeso u obesidad	66
6.1	Consecuencias a corto plazo.....	66
6.2	Consecuencias a largo plazo	67
7.	Evaluación y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños	68
7.1	Evaluación antropométrica	69
8.	Prevención del sobrepeso y obesidad infantil.....	74
8.1	Estrategias y políticas públicas para la Prevención del sobrepeso y obesidad infantil	75
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		78
OBJETIVOS.....		80
1.	Objetivo General.....	80

2. Objetivos Específicos	80
HIPÓTESIS	81
METODOLOGÍA.....	82
Alcance y diseño de estudio	82
Población y área de Estudio	82
Definición y selección de la muestra.....	83
Proceso de recolección de datos	84
Análisis estadístico	85
Consideraciones éticas.....	85
RESULTADOS Y ANÁLISIS	86
DISCUSIÓN.....	98
CONCLUSIONES.....	102
RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA	105

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Resultados ENSANUT 2018, niños de 5 a 11 años	47
Ilustración 2. (IMC/EDAD) Niñas de 5 a 19 años	73
Ilustración 3. (IMC/EDAD) Niños de 5 a 19 años.....	73

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Etapas del desarrollo cognitivo de los niños segun Jean Piaget.	29
Tabla 2. Requerimiento de energía por edad y sexo en niños, niñas y adolescentes.	33
Tabla 3. Requerimiento de macronutrientes en niños y niñas escolares por grupo de edad y sexo.	35
Tabla 4. Recomendaciones para el consumo de Vitaminas liposolubles e hidrosolubles para la población infantil de 5 a 11 años.	37
Tabla 5. Recomendaciones para el consumo de minerales para la población infantil de 5 a 11 años.	37
Tabla 6. Prácticas y conductas alimentarias de riesgo en niños y niñas.	56
Tabla 7. Prevalencia del sobrepeso u obesidad en niños/as de 5 a 11 años de edad.	86
Tabla 8. Prácticas alimentarias positivas de niños/as de 5 a 11 años.	88
Tabla 9. Prácticas alimentarias negativas de niños/as de 5 a 11 años.	91
Tabla 10. Asociación del sobrepeso con los hábitos y prácticas alimentarias positivas y negativas de niños/as de 5 a 11 años.	94
Tabla 11. Asociación de la obesidad con los hábitos y prácticas alimentarias positivas y negativas de niños/as de 5 a 11 años,	96

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia del sobrepeso u obesidad en niños/as por grupo de edad.	87
Gráfico 2. Consumo de frutas.	89
Gráfico 3. Consumo de verduras.	90
Gráfico 4. Consumo de agua.	91
Gráfico 5. Consumo de comida rápida y alimentos procesados.	92
Gráfico 6. Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes.	93

LISTA DE ABREVIATURAS Y TABLAS DE SIMBOLOS

IMC: Índice de masa corporal.

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

OMS: Organización Mundial de Salud

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

ONU: Organización de las Naciones Unidas

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

OPS: Organización Panamericana de la Salud (OPS)

ECV: Encuesta de condiciones de vida.

RESUMEN

Según la OMS, la obesidad infantil es la pandemia del siglo XXI, considerada como enfermedad crónica a nivel mundial que condiciona la salud pública de los diferentes países. **Objetivo:** El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación existente entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil con los hábitos alimentarios de niños de 5 a 11 años de edad del Ecuador, 2018. **Metodología:** El tipo de estudio que se realizó fue descriptivo de enfoque cuantitativo, analítico y de corte transversal. Los datos analizados se tomaron de fuentes secundarias de información provenientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-2018). Para el análisis estadístico de la información se utilizó el Software IBM SPSS versión 23.0. **Resultados:** La prevalencia del sobrepeso en niños y niñas se ubicó en 20,37%, mientras que la obesidad en 14,87%, obteniendo como resultado total el 35,24% de sobrepeso y obesidad. Entre los hábitos y prácticas alimentarias positivas y negativas con el sobrepeso se encontró que existió una asociación positiva con el consumo de frutas, consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes y consumo de comida rápida y alimentos procesados; no ocurriendo así para el consumo de verduras y agua. Del mismo modo la correlación más fuerte con la obesidad fue con el consumo de comida rápida y alimentos procesados, aunque no fue estadísticamente significativa. **Conclusiones:** Se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 35,24%, cifras similares a las reportadas por el INEC evidenciando un incremento de 4 puntos porcentuales del sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 5 a 11 años de edad entre la ECV 2014 y ENSANUT 2018. Los hábitos y prácticas alimentarias que mostraron asociación significativa con el sobrepeso fueron el consumo de frutas, el consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes, consumo de comida rápida y alimentos procesados, este último también mostro una fuerte asociación con la obesidad, lo cual sugiere que, en este estudio, el consumo de comida rápida y

alimentos procesados tiene la relación más notable con el sobrepeso y obesidad en niños y niñas, aunque se necesita más investigación para confirmar esta relación.

ABSTRACT

According to the WHO, childhood obesity is the pandemic of the 21st century, considered a chronic disease worldwide that affects the public health of different countries. **Objective:** The objective of this research work is to analyze the relationship between the prevalence of childhood overweight and obesity with the eating habits of children from 5 to 11 years of age in Ecuador, 2018. **Methodology:** The type of study that was carried out was descriptive quantitative, analytical and cross-sectional approach. The data analyzed was taken from secondary sources of information from the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT-2018). For the statistical analysis of the information, IBM SPSS Software version 23.0 was used. **Results:** The prevalence of overweight in boys and girls was 20.37%, while obesity was 14.87%, resulting in a total of 35.24% overweight and obesity. Among positive and negative eating habits and practices with overweight, it was found that there was a positive association with the consumption of fruits, consumption of beverages, processed or energy juices, and consumption of fast food and processed foods; This is not the case for the consumption of vegetables and water. Likewise, the strongest correlation with obesity was with the consumption of fast food and processed foods, although it was not statistically significant. **Conclusions:** A prevalence of overweight and obesity of 35.24% was found, figures similar to those reported by the INEC, showing an increase of 4 percentage points in overweight and obesity in boys and girls between 5 and 11 years of age between the ECV 2014. and ENSANUT 2018. The eating habits and practices that showed a significant association with overweight were the consumption of fruits, the consumption of beverages, processed or energizing juices, consumption of fast food and processed foods, the latter also showed a strong association with obesity. , which suggests that, in this study, the consumption of fast food and processed foods has the most

notable relationship with overweight and obesity in boys and girls, although more research is needed to confirm this relationship.

PALABRAS CLAVES

Alimentación, Nutrición, Hábitos alimentarios, prácticas alimentarias.

KEYWORDS

Food, Nutrition, Eating habits, eating practices.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente en la infancia y adolescencia, y es uno de los problemas más importantes en Salud Pública a nivel mundial en todas las edades, siendo considerada en este momento “la epidemia del siglo XXI” (ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, 2022). La obesidad representa uno de los problemas más importantes de salud de nuestros tiempos; hoy en día se considera un desafío sanitario en los países desarrollados, así como en los que se encuentran en vías de desarrollo, ya que han adoptado los hábitos alimenticios típicos del mundo desarrollado pero, además, por todas las comorbilidades asociadas (Ceballos-Macías, 2019).

El sobrepeso y la obesidad se definen como el exceso de peso corporal a expensas fundamentalmente de la masa grasa, siendo consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles de inicio temprano en la infancia y adolescencia, de origen multifactorial donde intervienen factores genéticos, ambientales y conductuales (Ramírez-Izcoa et al., 2017).

El índice de masa corporal (IMC) ha sido adoptado como el mejor método para definir sobrepeso y obesidad. La definición basada en valores estandarizados («Z») es la más idónea de manera que se considera sobrepeso valores de IMC iguales o superiores a +1 y obesidad a valores iguales o superiores a +2 (Díaz, 2017).

La obesidad representa un serio problema de salud en los niños más allá de sus consecuencias psicosociales: baja autoestima, poca aceptación de los pares y baja sociabilidad constituye un factor predictor de la obesidad adulta (Díaz et al., 2018)

En los últimos cuatro decenios, las tasas de obesidad en la población infantil y adolescente se han disparado en todo el mundo, y continúan haciéndolo en los países de

ingresos medianos y bajos, en particular en los entornos urbanos (OMS, 2020). Por lo que respecta a los países de ingresos altos, estas tasas se han estancado en años recientes pero se continúan manteniendo a niveles inaceptables (OMS, 2020). Según la OMS en 2016, más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) presentaban sobrepeso u obesidad (OMS, 2020). Por países, Estados Unidos es el que tiene el mayor número de niños y adultos obesos en el mundo, casi el 13% de la población (OMS, 2020). Actualmente en las Américas 5.6 millones de niños son portadores de sobrepeso u obesidad, los cuales coexisten con un número aún importante de niños con desnutrición lo cual se conoce como “doble carga de la malnutrición y obesidad”, un hecho que forma parte del fenómeno de la transición nutricional (Ceballos-Macías, 2019). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en un reporte en 2019, señala que América Latina es una de las regiones con más casos de esta enfermedad, siendo la población infantil la más afectada con 7.3% de niños menores de cinco años con sobrepeso, mientras que 1 de 4 adultos es obeso. (ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, 2022). Teniendo en cuenta que la población en América Latina sigue creciendo se reporta a Argentina, como el país con el mayor número de casos de obesidad infantil en esta zona con 21,1% de obesidad en niños entre 5 a 9 años y el 14,3% entre 10 y 19 años porcentajes que superan los reportado en la mayoría de países (ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS, 2018). En el Ecuador los datos que reposan en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) inherentes al sobrepeso y a la obesidad infantil, denotan que dichos factores afectan a 35 de cada 100 niños acentuándose con mayor prevalencia en el área de residencia urbana (INEC, 2018).

Estudios denotan que el incremento del sobrepeso y obesidad infantil está relacionado principalmente con los hábitos alimentarios y el estilo de vida, en el cual predomina el

aumento de ingesta energética asociado a un desequilibrio en la cantidad y calidad de nutrientes (Díaz, 2017). Se produce mayor ingesta de grasa y de hidratos de carbono de absorción rápida (Díaz, 2017). Ésta suele incorporar grasas saturadas y ácidos grasos trans, índices glucémicos altos y alta densidad energética, y suelen ser pobres en fibra, micronutrientes y antioxidantes (Díaz, 2017). Esto conduce a un aumento de la ingesta energética y a un incremento de glucemia postprandial, que puede modificar la regulación del apetito (Díaz, 2017). Los factores responsables de este cambio en la sociedad son la falta de tiempo y la comodidad. Ello ha restringido la práctica culinaria tradicional en las familias y ha ocasionado además un efecto nocivo en las relaciones familiares (Díaz, 2017).

Así mismo las condiciones socioeconómicas, como la falta de acceso a alimentos saludables o la falta de recursos para la actividad física, pueden aumentar el riesgo de obesidad (Vela, 2018). Crawford y Kaiser en un estudio realizado en el 2004, precisan que el sobrepeso no es sólo función de la cantidad de alimento que se consume sino puede ocultar otros problemas nutricionales que se presentan cuando las familias no tienen suficiente dinero para alimentarse (Vela, 2018).

Varios autores coinciden que la mejor forma de combatir el sobrepeso u obesidad es la prevención primaria, la cual debe iniciar desde el seno materno, continuando con la formación en casa y escuela, fomentando hábitos saludables (ejercicio y dieta equilibrada) para poder prevenir patologías en la edad adulta secundarias, lo cual es una gran estrategia de seguridad para la salud pública y para la economía de los Sistemas Sanitarios. (Ceballos-Macías, 2019).

JUSTIFICACIÓN

La obesidad es considerada como la enfermedad del siglo XXI por las dimensiones adquiridas a lo largo de las últimas décadas, y por el impacto sobre la morbi-mortalidad, la calidad de vida y el gasto sanitario (OMS, 2020). La obesidad representa uno de los problemas más importantes de salud de nuestros tiempos; hoy en día se considera un desafío sanitario en los países desarrollados, así como en los que se encuentran en vías de desarrollo, en particular de los entornos urbanos ya que han adoptado los hábitos alimenticios típicos del mundo desarrollado pero, además, por todas las comorbilidades asociadas (Ceballos-Macías, 2019).

Los factores determinantes de la obesidad infantil son numerosos. Hay que entender que se trata de una enfermedad metabólica multifactorial influida por elementos sociales, fisiológicos, metabólicos, moleculares y genéticos (Fernandez, 2019). No obstante, la combinación de una alimentación inadecuada en cantidad y tipo de alimentos, y la tendencia a realizar menos actividad física relacionada con el mayor tiempo dedicado a actividades sedentarias explica en parte por qué se ha duplicado la obesidad infantil en los últimos 15 años en varios países (Fernandez, 2019).

A nivel mundial las tasas de obesidad de la población infantil y adolescente aumentaron desde menos de un 1% (correspondiente a 5 millones de niñas y 6 millones de niños) en 1975 hasta casi un 6% en las niñas (50 millones) y cerca de un 8% en los niños (74 millones) en 2016. Específicamente en el Ecuador, según datos de la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT -2018) se evidencia que en Ecuador “existen niños en edad escolar con sobrepeso, baja talla y deficiencia de micronutrientes al mismo tiempo, donde en 1 de cada 10 hogares, la madre tiene obesidad y su hijo

desnutrición crónica” (INEC, 2018). Así mismo cifras generales de prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 5 a 11 años de edad en nuestro país denotan que 35 de cada 100 niños tienen sobrepeso y obesidad, cifras que se acentúan a nivel urbano (INEC, 2018). Estos datos constatan la mala alimentación que existe dentro de los hogares ecuatorianos haciendo que exista una prevalencia de la obesidad llegando a cifras alarmantes en poblaciones cada vez más jóvenes (INEC, 2018).

Por lo antes mencionado los resultados de la presente investigación permitirán a las familias y especialmente a las personas responsables del cuidado de niños/as en edad escolar (padres, madres, abuelos, maestros, entre otros), identificar los riesgos asociados a los hábitos y prácticas alimentarias inadecuadas actuales de este grupo de edad y así poder realizar cambios o intervenciones que promuevan hábitos y prácticas alimentarias saludables, por ende prevenir la aparición de comorbilidades asociadas a este grave problema de salud.

A nivel de salud pública en el país, permitirá a los entes rectores de la salud identificar objetivos para realizar intervenciones eficaces, los mismos que servirán como apoyo para la implementación o refuerzo de políticas de desarrollo que permita a las familias tomar decisiones más acertadas para establecer hábitos alimentarios saludables.

MARCO TEÓRICO

1. Desarrollo y crecimiento del niño en la edad escolar

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la etapa escolar comprende aproximadamente de los 6 a los 11 años de edad (Flores-Quijano, 2016).

1.1 Desarrollo infantil

El desarrollo infantil es un campo de estudio que abarca diversos aspectos del crecimiento físico, emocional, cognitivo y social de los niños desde el nacimiento hasta la adolescencia. Este proceso es fundamental para comprender cómo los niños cambian y maduran a lo largo del tiempo y cómo las distintas influencias ambientales y genéticas contribuyen a su desarrollo (Tierra, 2023).

Desde la perspectiva física, el desarrollo infantil incluye cambios en el tamaño corporal, las habilidades motoras y la maduración de los sistemas orgánicos (OPS, 1994).

Cognitivamente, el desarrollo infantil se refiere a cómo los niños aprenden a pensar, explorar y resolver problemas (Díaz, 2017). Desde los primeros meses de vida, los niños desarrollan habilidades que les permitirán entender mejor el mundo que los rodea (Díaz, 2017). Esta capacidad cognitiva se ve influida por la calidad de las interacciones y el entorno educativo al que están expuestos los niños (Díaz, 2017). La estimulación temprana, como hablar, leer y jugar con los niños, es vital para el desarrollo de habilidades lingüísticas y cognitivas avanzadas. (Díaz, 2017)

Emocional y socialmente, el desarrollo infantil también abarca cómo los niños y adolescentes manejan sus emociones, establecen y mantienen relaciones, y adquieren confianza y competencia (Díaz, 2017). El desarrollo emocional está estrechamente ligado al establecimiento de vínculos seguros con los cuidadores, lo cual es esencial para el desarrollo saludable de la autoestima y la empatía (Díaz, 2017). Las interacciones sociales

con familiares y compañeros son fundamentales, ya que a través de estas interacciones los niños aprenden normas, valores y habilidades sociales. (Díaz, 2017)

En esta etapa la nutrición juega un papel fundamental en el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar de los niños (Díaz, 2017). Una dieta equilibrada no solo es clave para su crecimiento físico, sino que también tiene un impacto directo en su capacidad para aprender, concentrarse y retener información (Montalvo, 2024).

Investigaciones recientes sugieren que el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes afectan a los procesos cognitivos y pueden alterar el aprendizaje escolar (Martín, 2016). En particular, las denominadas funciones ejecutivas, como la capacidad de inhibición de la respuesta, el control de la impulsividad, la flexibilidad cognitiva, la planificación y la toma de decisiones, se han relacionado de forma inversa con el índice de masa corporal. (Martín, 2016)

1.2 Desarrollo y crecimiento físico en la edad escolar

El desarrollo y crecimiento físico durante la edad escolar son aspectos fundamentales del bienestar y la salud general de los niños. Esta etapa, es un período de crecimiento constante y desarrollo motor significativo (Díaz, 2017). Durante estos años, los niños experimentan aumentos regulares en altura y peso, así como mejoras en la coordinación, fuerza y agilidad, que son vitales para las actividades diarias y el rendimiento escolar (Díaz, 2017).

El crecimiento físico en esta etapa se caracteriza por un aumento lineal y progresivo en la estatura, que puede ser influenciado por factores genéticos, nutricionales y de salud general (Muzzo, 2003). La nutrición juega un papel crucial, ya que una dieta equilibrada y adecuada es esencial para apoyar el rápido crecimiento físico y el desarrollo de huesos fuertes y músculos saludables (OPS, 2023). Los nutrientes clave incluyen proteínas, calcio,

hierro y vitaminas, que deben ser consumidos en cantidades adecuadas para evitar deficiencias que puedan afectar el crecimiento (OPS, 2023).

Además del crecimiento lineal, la edad escolar también ve el desarrollo de habilidades motoras gruesas y finas (Trever, 2022). Las habilidades motoras gruesas, como correr, saltar y lanzar, se refinan significativamente durante este período, permitiendo a los niños mejorar en deportes y actividades físicas (Trever, 2022). Las habilidades motoras finas, que incluyen la capacidad de escribir y manejar objetos pequeños, también experimentan mejoras, lo que es crucial para el éxito académico, especialmente en tareas como la escritura y el uso de herramientas tecnológicas en el aula (Trever, 2022)

El desarrollo físico durante la edad escolar también está estrechamente vinculado al desarrollo cognitivo y social (Trever, 2022). Un cuerpo activo fomenta un cerebro activo; por lo tanto, el ejercicio regular y la actividad física no solo fortalecen el cuerpo, sino que también mejoran la concentración, la memoria y las habilidades de resolución de problemas (Muzzo, 2003). Además, participar en deportes y juegos con compañeros promueve habilidades sociales como el trabajo en equipo, la comunicación y el respeto por los demás (Trever, 2022).

Es importante que los educadores y padres proporcionen oportunidades y entornos que apoyen el desarrollo físico saludable (Diaz-Vizcaino & Gairin, 2014). Esto incluye tiempo dedicado a la educación física en la escuela, recreos activos, y aliento para participar en deportes y otras actividades físicas fuera de la escuela. Igualmente, es fundamental garantizar que los niños tengan acceso a alimentos nutritivos y suficientes períodos de descanso, ya que el sueño adecuado es imprescindible para el crecimiento y la recuperación física (OPS, 2023).

1.3 Desarrollo cognitivo en la etapa escolar

El desarrollo cognitivo en la etapa escolar se refiere al proceso a través del cual los niños adquieren la capacidad de pensar y razonar, incluyendo aspectos como la atención, memoria, comprensión lingüística, lógica y razonamiento matemático (Leiva & Zuleta, 2020). Durante esta etapa, los niños experimentan cambios significativos que influyen en su capacidad para procesar información compleja, resolver problemas y tomar decisiones. (Leiva & Zuleta, 2020)

Este desarrollo cognitivo es crucial para el éxito académico y personal, ya que permite a los niños comprender y manipular información, desarrollar un pensamiento más crítico y avanzar en habilidades más sofisticadas requeridas en la escuela y más allá. Por ejemplo, en la etapa escolar, los niños aprenden a leer fluidamente, lo que a su vez facilita el aprendizaje autónomo y el acceso a una gama más amplia de conocimientos (Leiva & Zuleta, 2020). Asimismo, comienzan a entender conceptos matemáticos más abstractos, lo que les permite aplicar estos conocimientos en diversas situaciones prácticas (Leiva & Zuleta, 2020).

No obstante, es importante reconocer que cada niño se desarrolla a su propio ritmo (Paolini et al., 2017). Las diferencias individuales en la capacidad cognitiva pueden ser influenciadas por factores genéticos, pero también por aspectos del entorno como la nutrición, la salud física, el acceso a recursos educativos y la exposición a estrés o estímulos intelectuales (Paolini et al., 2017).

El estudio del desarrollo cognitivo ha sido fundamental para comprender cómo los seres humanos adquieren conocimientos y desarrollan habilidades mentales a lo largo de su vida (Salvatierra, 2020). Uno de los teóricos más influyentes en este campo es Jean Piaget,

cuya teoría revolucionaria ha dejado una huella duradera en la psicología del desarrollo (Salvatierra, 2020).

Piaget postuló que el desarrollo cognitivo ocurre en una serie de estadios secuenciales, cada uno caracterizado por formas únicas de pensamiento y razonamiento. Cada etapa representa una nueva capacidad cognitiva que se construye sobre las adquiridas en la etapa anterior (Salvatierra, 2020).

Tabla 1. Etapas del desarrollo cognitivo de los niños según Jean Piaget.

ETAPA	EDAD APROXIMADA	CARACTERISTICAS
Sensorio-motora	0-2 años	Exploración y aprendizaje físico, coordinación de información sensorial y respuestas motrices
Pre operacional	2-7 años	Desarrollo gradual del lenguaje y del pensamiento simbólico. Hace operaciones de pensamiento unidireccionales y le cuesta entender el punto de vista del otro.
Operaciones concretas	7 – 11 años	Es capaz de resolver problemas concretos, el pensamiento se basa en lo concreto. Entiende leyes lógicas sobre lo concreto y la reversibilidad.
Operaciones formales	11 años - Adulthood	Resuelve problemas abstractos de manera lógica. Pensamiento lógico, coherente y ordenado.

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: (Salvatierra, 2020)

1.4 Alimentación, nutrición y desarrollo escolar

La relación entre la alimentación y la nutrición con el desarrollo cognitivo en la edad escolar es un aspecto crucial que influye en el rendimiento académico, la atención, la memoria y el pensamiento crítico de los niños (Martínez et al., 2020). La nutrición adecuada proporciona los nutrientes necesarios para mantener la salud del cerebro y promover su funcionamiento óptimo (Martínez et al., 2020). Durante la etapa escolar, cuando el cerebro experimenta un rápido desarrollo y crecimiento, es fundamental asegurar

una alimentación equilibrada que brinde los nutrientes esenciales para respaldar estas funciones cognitivas (Martínez et al., 2020).

De igual forma, es importante considerar cómo la obesidad puede impactar negativamente en el desarrollo cognitivo durante la edad escolar (Martí-Nicolovius, 2022). La obesidad en niños no solo afecta su salud física, sino que también puede tener consecuencias significativas en su rendimiento cognitivo y académico (Martí-Nicolovius, 2022). Estudios han demostrado que la obesidad puede estar asociada con déficits en varias funciones cognitivas, incluyendo la memoria, la atención y las habilidades ejecutivas (Martí-Nicolovius, 2022). Estas habilidades son esenciales para el aprendizaje efectivo y el rendimiento escolar (Martí-Nicolovius, 2022). La obesidad puede afectar la función cerebral de varias maneras (Martí-Nicolovius, 2022). Por ejemplo, se ha observado que puede alterar la respuesta inflamatoria del cuerpo, lo cual puede afectar negativamente el cerebro (Martí-Nicolovius, 2022). Además, los problemas metabólicos asociados con la obesidad, como la resistencia a la insulina, pueden influir en la función cerebral y, por lo tanto, en la cognición (Martí-Nicolovius, 2022).

Los niños con obesidad a menudo enfrentan dificultades adicionales que pueden afectar su desempeño cognitivo (Martí-Nicolovius, 2022). Por ejemplo, son más propensos a experimentar baja autoestima y depresión, lo cual puede disminuir su motivación y su capacidad para concentrarse en las tareas escolares (Martí-Nicolovius, 2022). Además, la apnea del sueño, más prevalente en niños con obesidad, puede llevar a una calidad de sueño pobre, lo que afecta directamente la memoria y la capacidad de aprendizaje (Martí-Nicolovius, 2022).

En el ámbito escolar, los signos de que un niño con obesidad está teniendo un mal desempeño pueden incluir dificultades para mantener la atención en clase, problemas para

recordar información nueva, dificultades en la organización y la planificación de tareas, y un rendimiento inconsistente en las pruebas y exámenes (Martí-Nicolovius, 2022). Estos signos pueden ser indicativos de desafíos en las funciones ejecutivas, que son procesos cognitivos clave para regular el comportamiento, tomar decisiones y resolver problemas (Martí-Nicolovius, 2022).

1.4.1 Alimentación y nutrición

Un alimento se define como cualquier sustancia o producto, ya sea procesado, semiprocado o natural, que proporciona nutrientes esenciales como carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales que los seres vivos consumen para mantener sus procesos vitales, crecer y obtener energía (Figueroa, 2023). La calidad y variedad de los alimentos que consumimos desempeñan un papel fundamental en la salud y el desarrollo, especialmente en la edad escolar, donde el cuerpo y el cerebro están en fases críticas de crecimiento (Figueroa, 2023).

En la edad escolar, una alimentación y nutrición adecuadas son cruciales para asegurar el desarrollo físico y cognitivo óptimo (Martí-Nicolovius, 2022). Durante este periodo, los niños experimentan tasas significativas de crecimiento y desarrollo cerebral, lo que aumenta sus necesidades nutricionales (Martí-Nicolovius, 2022). Por ello, es importante que su dieta incluya una amplia variedad de alimentos que aporten todos los nutrientes necesarios para su desarrollo (Martí-Nicolovius, 2022).

Los objetivos de la nutrición en el preescolar y escolar son: 1) asegurar su crecimiento y desarrollo, adecuándose a la actividad física, y 2) promover hábitos dietéticos saludables (Ros & Botija, 2023).

La gran mayoría de las recomendaciones de macro y micronutrientes vienen determinadas por el Food and Nutrition Board Institute of Medicine de Estados Unidos,

realizadas entre 1997 y 2011, que establece las ingestas dietéticas de referencia (Dietary Reference Intakes o DRIs) (Ros & Botija, 2023).

1.4.2 Requerimientos nutricionales en la edad escolar

Los requerimientos nutricionales en la edad escolar hacen referencia a cantidades específicas de nutrientes esenciales que los niños necesitan consumir diariamente para asegurar un crecimiento y desarrollo óptimos (Ros & Botija, 2023). Estos nutrientes incluyen proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales, y son cruciales para diversas funciones en el cuerpo (Ros & Botija, 2023). Los requerimientos varían según la edad, el sexo y el nivel de actividad física del niño (Ros & Botija, 2023).

1.4.3 Requerimientos energéticos

El aporte de las calorías necesarias para promover un correcto desarrollo, evitando tanto la desnutrición como la obesidad, se debe ajustar de forma individual al tamaño corporal y al nivel de actividad física (Ros & Botija, 2023).

Para calcular las calorías necesarias en la dieta del niño sano se realiza el cálculo del gasto energético total diario. Este gasto incluye el gasto energético basal, el asociado a la absorción de alimentos, el gasto por actividad física y el gasto por crecimiento (Ros & Botija, 2023).

- **Niños de 4 – 6 años de edad**

El crecimiento se caracteriza por su estabilidad desde el cuarto año hasta la pubertad, con un aumento de aproximadamente 5-7 cm en la talla y un aumento de peso de alrededor de 2,5 a 3,5 kg por año (Vásquez-Garibay, 2018). Los niños no están tan interesados en la comida cuando las necesidades energéticas son relativamente bajas (Vásquez-Garibay, 2018). En esta etapa, los hábitos nutricionales se consolidan a través del aprendizaje propio o la imitación de las costumbres de la familia (Vásquez-Garibay, 2018).

- **Niños de 7-12 años de edad**

En esta etapa, que es muy estable, el crecimiento lineal es de 5 a 6 centímetros por año (Peña, 2020). Además, durante los primeros años, se observa un aumento ponderal medio de alrededor de 2 kilogramos al año, que aumenta a unos 4,5 kilogramos cerca de la pubertad (Peña, 2020). Los niños experimentan un aumento progresivo en la actividad intelectual a medida que avanzan en esta etapa, lo que puede implicar un mayor gasto calórico debido a la práctica deportiva y una mayor ingesta de alimentos para satisfacer sus necesidades energéticas en crecimiento (Piñera-Tamés, 2016).

En la edad escolar la dieta debe ser variada, equilibrada e individualizada (Allue, 2005). En la tabla 2 se muestran los criterios e ingestas recomendadas de energía por sexo en diferentes edades.

Tabla 2. *Requerimiento de energía por edad y sexo en niños, niñas y adolescentes.*

Nota: El nivel de actividad física se obtuvo multiplicando la tasa de metabolismo basal por el valor de 1,01.

EDAD (años)	HOMBRES			MUJERES		
	Peso promedio por edad (kg)	Tasa de metabolismo Basal (Kcal/día)	Nivel de actividad física (Kcal/día)	Peso promedio por edad (kg)	Tasa de metabolismo Basal (Kcal/día)	Nivel de actividad física (Kcal/día)
2-4	14,27	1159,94	1 171,54	13,83	1079,66	1090,46
5-9	23,04	1629,02	1645,3	22,80	1516,23	1531,39
10-13	51,04	2855,90	2884,46	51,48	2421,86	2446,08
14-17	58,19	3103,09	3134,12	52,60	2442,07	2466,49

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA; FAO, 2018).

1.4.4 Relación calórica de los principios inmediatos

En la dieta tiene que existir una proporción entre los diferentes principios inmediatos administrados (Ros & Botija, 2023). Según el Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador, 2018, en el escolar, los hidratos

de carbono deben suponer un 55-58% de las calorías totales, se recomienda priorizar los hidratos de carbono complejos sobre los refinados, mientras que las proteínas deben suponer un 12-15%, con una distribución equitativa de las proteínas de origen animal y vegetal (Ros & Botija, 2023). Buscando un equilibrio entre grasas animales y vegetales, las recomendaciones de grasas se encuentran en 30% de la ingesta calórica total (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA; FAO, 2018).

Las demandas metabólicas básicas, el ritmo de crecimiento, el nivel de actividad física y el desarrollo psicológico del niño son factores clave que afectan los patrones de alimentación y las necesidades de nutrientes durante la edad escolar (Ros & Botija, 2023). Cada tipo de nutriente desempeña un papel específico y esencial en el desarrollo y la salud del niño (Ros & Botija, 2023).

- **Proteínas:** son importantes para la formación de neurotransmisores, que son mensajeros químicos clave en el cerebro que regulan el estado de ánimo, la memoria y la concentración (Vásquez-Garibay, 2018). Además, son fundamentales para el crecimiento y la reparación de los tejidos del cuerpo, así como para la función inmunológica (Vásquez-Garibay, 2018). Las proteínas son especialmente importantes durante la infancia para el desarrollo muscular y general (Vásquez-Garibay, 2018). Fuentes saludables incluyen carnes magras, aves, pescado, huevos, lácteos, legumbres, frutos secos y semillas (Vásquez-Garibay, 2018).
- **Grasas:** Esenciales para el desarrollo cerebral y la absorción de vitaminas solubles en grasa (Vásquez-Garibay, 2018). Las grasas también proporcionan una fuente densa de energía (Vásquez-Garibay, 2018). Es vital optar por grasas saludables, como las encontradas en los pescados grasos (omega-3), aceites vegetales (oliva, canola), aguacates y frutos secos (Vásquez-Garibay, 2018). Los ácidos grasos omega-3, presentes en alimentos como pescados grasos, nueces y semillas de lino,

son fundamentales para el desarrollo y la función cerebral, ya que forman parte de las membranas celulares y contribuyen a la comunicación neuronal (Vásquez-Garibay, 2018).

- **Carbohidratos:** Los carbohidratos son la principal fuente de energía para los niños en edad escolar y son cruciales para el funcionamiento cerebral y físico (Benton, 2017). Fuentes saludables como granos enteros, frutas, verduras y legumbres no solo proporcionan energía, sino que también son ricas en fibras, vitaminas y minerales (Benton, 2017).

Tabla 3. Requerimiento de macronutrientes en niños y niñas escolares por grupo de edad y sexo.

GRUPOS DE EDAD (años)	HOMBRES				MUJERES			
	Requerimiento de Energía (Kcal/día)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Requerimiento de Energía (Kcal/día)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)
		12-15%	30%	55-58%		12-15%	30%	55-58%
5-9	1629,02	61,70	54,84	226,23	1516,23	57,43	51,05	210,57
10-13	2855,90	108,17	96,15	396,61	2421,86	91,73	81,54	336,34

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA; FAO, 2018).

1.4.5 Vitaminas y minerales

Son cruciales para una variedad de funciones corporales, incluyendo el apoyo al metabolismo energético, la salud ósea, y la regulación del crecimiento celular (Figueroa, 2023). Algunos de los más importantes incluyen: Vitamina D y calcio; esenciales para el desarrollo y mantenimiento de huesos fuertes (Figueroa, 2023). El calcio se puede encontrar en productos lácteos, vegetales de hojas verdes y alimentos fortificados; la vitamina D se obtiene principalmente a través de la exposición al sol y alimentos fortificados (Figueroa, 2023).

- **Hierro:** El hierro es necesario para el transporte de oxígeno en la sangre hacia el cerebro, lo que es vital para su funcionamiento adecuado, además de la prevención de la anemia (Vásquez-Garibay, 2018). La deficiencia de hierro en la infancia ha sido asociada con problemas de atención, memoria y rendimiento cognitivo. Buenas fuentes de hierro incluyen carnes rojas, aves, pescado y legumbres (Vásquez-Garibay, 2018).
- **Zinc:** es indispensable para la síntesis de neurotransmisores y el mantenimiento de la función cognitiva (Vásquez-Garibay, 2018). Importante para el crecimiento, la función inmune y la reparación de tejidos. Se encuentra en carne, mariscos, legumbres y frutos secos (Vásquez-Garibay, 2018).
- **Vitaminas del complejo B:** como la B6, B12 y el ácido fólico, desempeñan un papel clave en la producción de energía celular y la formación de neurotransmisores (Vásquez-Garibay, 2018).
- **Antioxidantes:** presentes en frutas y verduras, ayudan a proteger el cerebro del daño causado por los radicales libres y el estrés oxidativo, lo que puede contribuir al envejecimiento cerebral y a la disminución de la función cognitiva (Vásquez-Garibay, 2018). Por lo tanto, una dieta rica en frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables proporciona los nutrientes necesarios para respaldar el desarrollo cognitivo óptimo en la edad escolar (Vásquez-Garibay, 2018).

Tabla 4. Recomendaciones para el consumo de Vitaminas liposolubles e hidrosolubles para la población infantil de 5 a 11 años.

EDA D	VITAMINAS LIPOSOLUBLES				VITAMINAS HIDROSOLUBLES									
	VI T. A (ug /dí a)	VI T. D (ug /dí a)	VI T. E (ug /dí a)	VI T. K (ug /dí a)	VI T. C (ug /dí a)	VI T. B1 Tia min a (mg /día)	VIT. B2 Ribo flavi na (mg/ día)	VI T. B2 Nia cin a (mg /día)	VIT. B5 Ac. Pant oténi co (mg/ día)	VIT. B6 Piri doxi na (mg/ día)	VI T. B9 Ac. Fóli co (mg /día)	VIT. B12 Coba lamin a (mg/ día)	BIO TIN A (ug/ día)	CO LIN A (ug/ día)
5 a 8 años	400	5	7	55	25	0.6	0.6	8	3	0.6	200	1.2	12	250
9 a 11 años	600	5	11	60	45	0.9	0.9	12	4	1	300	1.8	20	375

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: (MINISTERIO DE SALUD DE PERU, 2015).

Así mismo, las recomendaciones para la ingesta de minerales se especifican a continuación:

Tabla 5. Recomendaciones para el consumo de minerales para la población infantil de 5 a 11 años.

GRUPOS DE EDA D	ED AD (Años)	HIERRO (mg/día)			ZINC (mg/día)			YO DO	CAL CIO	FLU OR	FÓSF ORO	POTA SIO	SOD IO
		% Dietético de Hierro Biodisponible			% Dietético de Zinc Biodisponible								
		15 %	10%	5%	15 %	10%	5%						
		(Al ta)	(Moder ada)	(Ba ja)	(Al ta)	(Moder ada)	(Ba ja)						
NIÑOS	5-6	4.2	6.3	12.6	2.9	4.8	9.6	90	800	1	500	3.8	1.2
	7-8	5.9	8.9	17.8	3.3	5.6	11.2	90	800	1	500	3.8	1.2
	9	5.9	8.9	17.8	3.3	5.6	11.2	120	1300	2	1250	4.5	1.5
	10	5.9	8.9	17.8	5.1	8.6	17.1	120	1300	2	1250	4.5	1.5
	11	9.7	14.6	29.2	5.1	8.6	17.1	120	1300	2	1250	4.5	1.5
NIÑAS	5-6	4.2	6.3	12.6	2.9	4.8	9.6	90	800	1	500	3.8	1.2
	7-8	5.9	8.9	17.8	3.3	5.6	11.2	90	800	1	500	3.8	1.2
	9	5.9	8.9	17.8	3.3	5.6	11.2	120	1300	2	1250	4.5	1.5
	10	5.9	8.9	17.8	4.3	7.2	14.4	120	1300	2	1250	4.5	1.5
	11	9,3	14	28	4.3	7.2	14.	120	1300	2	1250	4.5	1.5

							4						
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: (MINISTERIO DE SALUD DE PERU, 2015).

1.4.6 Distribución energética

La dieta de los niños en edad preescolar y escolar debe dividirse en cinco comidas al día, con aproximadamente un 20 - 25% de las calorías totales asignadas al desayuno, un 10-15% refrigerio de media mañana, un 30% almuerzo, un 10-15% al refrigerio de media tarde y un 20% a la merienda (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA; FAO, 2018).

Además de la calidad de la dieta, otros factores como la regularidad de las comidas y la hidratación adecuada también influyen en el rendimiento cognitivo de los niños (Martínez et al., 2020). El desayuno, en particular, ha sido identificado como una comida importante que afecta el funcionamiento cognitivo y el rendimiento académico (Martínez et al., 2020). Los estudios han demostrado que los niños que desayunan regularmente tienden a tener mejor atención, memoria y habilidades matemáticas que aquellos que omiten esta comida (Martínez et al., 2020).

Es crucial, que también la alimentación sea balanceada para evitar el exceso de calorías que puede conducir a problemas como la obesidad (Martínez et al., 2020). Además, los niños deben ser alentados a mantener un nivel adecuado de actividad física, que complementa su nutrición y contribuye al uso efectivo de los nutrientes en sus cuerpos (Ros & Botija, 2023).

En la guía titulada "Normas de nutrición para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes", el Ministerio de Salud Pública de Ecuador recomienda hábitos saludables en cuanto a la alimentación, entre los que se detallan los siguientes (MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION, 2011):

1. Realizar cinco comidas al día en un ritmo constante.
2. Consumo de tres porciones de frutas y dos o tres porciones de verduras al día.
3. Reducir el consumo de azúcares simples, particularmente los que se encuentran en bebidas dulces como refrescos y jugos artificiales.
4. Reducir la ingesta de alimentos grasos como frituras, mantequilla, chicharrones y "snacks", así como platos grasos como hornados y menudencias.
5. Evitar comer demasiados alimentos dulces y grasosos, como chocolates, bizcochos, galletas rellenas y cremas.
6. Aumentar la cantidad de lácteos semidescremados en la dieta diaria.
7. Utilizar platos de tamaño moderado para mantener las porciones pequeñas y evitar mezclas y porciones excesivas.
8. Prestar atención a las señales internas de hambre y saciedad para fomentar el autocontrol en la ingesta.
9. Recomendar el agua como la bebida principal y obligatoria (MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION, 2011).

1.5 Actividad física

La actividad física regular, que comprende cualquier tipo de movimiento corporal normalmente realizado a través de juegos, caminatas y ejercicios, con una duración de alrededor de 60 minutos por día, es esencial para prevenir el aumento de peso no saludable (OMS, 2022).

1.5.1 Niveles recomendados de actividad física

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ofrece pautas de actividad física específicas para diferentes grupos de edad. Se considera actividad física para niños y adolescentes de 5 a 17 años juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o

ejercicios programados que pueden realizarse en casa, en la escuela o en la comunidad (OMS, 2022).

Se recomienda que los niños y jóvenes de 5 a 17 años dediquen al menos 60 minutos diarios a actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa para mejorar su salud cardiovascular, muscular y ósea y reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles (OMS, 2022). La actividad física durante más de 60 minutos al día tiene beneficios adicionales para la salud. Es crucial enfatizar que la mayor parte de esta actividad física diaria debe ser aeróbica (OMS, 2022). Además, se recomienda incluir actividades vigorosas que fortalezcan los músculos y los huesos al menos tres veces por semana (Rojas, 2016).

1.5.2 Beneficios de la actividad física en niños

Los niños y niñas pueden beneficiarse de la actividad física regular por una variedad de razones (Freddy, 2020), incluidas:

- Mayor capacidad de concentración, habilidad y capacidad de respuesta.
- Mejora de la salud cardiovascular, que incluye una mayor resistencia, una circulación más eficiente, un pulso más controlado y una presión arterial más baja.
- Capacidad pulmonar mejorada.
- Desarrollo de la fuerza ósea y muscular.
- Prevención de enfermedades como diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis y cáncer.
- La autoestima y la capacidad de aprendizaje mejoran.
- Ayuda a manejar el estrés.
- Ayuda a desarrollar y mantener huesos, músculos y articulaciones en buena salud.
- Contribuye a la gestión del peso.

- Fortalece las relaciones familiares (Freddy, 2020).

2. Prevalencia de una enfermedad

La proporción de personas con una enfermedad específica en el momento de la evaluación dentro de una población específica se conoce como prevalencia (Fajardo-Gutiérrez, Rendón-Macías, & Mejía-Aranguré, 2017). En otras palabras, mide la proporción de personas enfermas en el momento en que se lleva a cabo el estudio sin realizar un seguimiento posterior. En los estudios transversales o de prevalencia, esta medida se utiliza con frecuencia para estimar la frecuencia de una enfermedad (Fajardo-Gutiérrez, Rendón-Macías, & Mejía-Aranguré, 2017). Por lo tanto, representa la probabilidad de que un individuo en una población dada exprese la condición de interés en un momento determinado (Fajardo-Gutiérrez, Rendón-Macías, & Mejía-Aranguré, 2017).

3. Sobrepeso y Obesidad en Niños

La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2020). El aumento de la ingesta de energía y la disminución del gasto de energía causan esta condición (OMS, 2020). El índice de masa corporal (IMC), una relación matemática entre el peso y el cuadrado de la estatura (kg/m^2), se utiliza comúnmente para evaluar y definir la obesidad en niños escolares y adolescentes. El IMC es un indicador confiable del estado nutricional (OMS, 2020).

3.1 Sobrepeso

El índice de masa corporal (IMC) para la edad se considera elevado cuando supera más de una y menos de dos desviaciones estándar por encima de la mediana de los patrones de crecimiento infantil establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), conocidos como z-scores. Clínicamente, esta situación se corresponde con un $\text{IMC} > +1$

DE según los valores de referencia específicos para la edad y el género del individuo (OMS, 2020).

3.2 Obesidad

El índice de masa corporal (IMC) para la edad se considera significativamente elevado cuando supera las dos desviaciones estándar por encima de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS), también conocidos como z-scores. Según los valores de referencia ajustados por edad y género, corresponde a un $IMC > +2 DE$ (Cervantes, Saucedo, & Romero, 2020).

3.2.1 Clasificación Morfológica de la obesidad

Han sido divididos en dos categorías principales, siendo esta la más ampliamente utilizada. Sin embargo, se está avanzando en la identificación de varias formas monogénicas adicionales, lo que aumenta el entendimiento y categorización de esta condición (Ceballos-Macías, 2019).

La clasificación morfológica en el contexto del sobrepeso y la obesidad, especialmente en niños, se refiere a la categorización basada en la distribución y el tipo de grasa corporal. Aunque el Índice de Masa Corporal (IMC) es el método más común para evaluar el sobrepeso y la obesidad, no distingue entre masa grasa y masa magra, ni entre diferentes distribuciones de grasa en el cuerpo (Ceballos-Macías, 2019). Por eso, en algunos estudios y enfoques clínicos se considera también la morfología de la grasa (Ceballos-Macías, 2019).

Las clasificaciones morfológicas del sobrepeso y la obesidad se dividen principalmente en dos grandes grupo (Ceballos-Macías, 2019)s:

3.2.1.1 Obesidad de tipo androide o central (abdominal)

- La grasa se acumula principalmente en la región del abdomen y alrededor de los órganos internos (grasa visceral) (Ceballos-Macías, 2019).
- Esta forma de obesidad es más común en hombres y se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, y otros problemas metabólicos (Ceballos-Macías, 2019).

3.2.1.2 Obesidad de tipo ginoide o periférica

- La grasa se distribuye principalmente alrededor de las caderas y muslos (Ceballos-Macías, 2019).
- Este patrón es más frecuente en mujeres y está menos asociado con enfermedades metabólicas comparado con la obesidad androide, pero puede estar relacionado con problemas ortopédicos y algunos riesgos de enfermedad vascular (Ceballos-Macías, 2019).

En niños, la identificación de estos patrones puede ser menos evidente que en adultos, pero la observación temprana de tendencias en la distribución de la grasa puede ser útil para prevenir complicaciones futuras (OMS, 2020). Además, la evaluación de la distribución de la grasa corporal puede complementar el uso del IMC para proporcionar una imagen más completa del estado de salud del niño (OMS, 2022).

3.2.2 Clasificación Clínica de la obesidad

3.2.2.1 Exógena

Conocida como obesidad simple, es la más común entre adultos y niños. Resulta de un desequilibrio en el balance energético, que puede ser causado por una ingesta calórica excesiva y/o un gasto calórico insuficiente (Piñera-Tamés, 2016). Las causas principales de esta enfermedad se relacionan con la rutina diaria del individuo, como sus niveles de

actividad física y, de manera más importante, sus patrones de alimentación. Aproximadamente el 95% de los casos de obesidad son de esta categoría (Piñera-Tamés, 2016).

3.2.2.2 Endógena

Esta forma se asocia con síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones del sistema nervioso central (SNC) (Piñera-Tamés, 2016). También se conoce como obesidad orgánica o intrínseca (Piñera-Tamés, 2016). Se presenta en conjunto o como consecuencia directa de otras condiciones médicas (Piñera-Tamés, 2016). Aunque representa una proporción menor de los casos de obesidad, alrededor del 5%, sigue siendo una categoría importante que requiere atención especializada debido a su complejidad y las condiciones subyacentes asociadas (Piñera-Tamés, 2016).

4. Epidemiología

La epidemiología del sobrepeso y la obesidad a nivel mundial muestra una tendencia preocupante que también se refleja en datos más específicos, como los de la población infantil ecuatoriana (INEC, 2018). El Ecuador, al igual que otros países de la región, enfrenta la contradicción de ser un país de ingreso medio, con problemas de desnutrición crónica que no han sido resueltos y con un emergente problema de sobrepeso y obesidad (INEC, 2022).

La preocupación sobre el sobrepeso y la obesidad no se limita únicamente a los adultos; esta problemática tiene un impacto significativo y particularmente preocupante en la población infantil, específicamente en niños entre los 5 y 11 años debido a las múltiples complicaciones de salud que pueden desarrollar a corto y largo plazo (INEC, 2022). Estas condiciones no solo aumentan el riesgo de padecer enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión, problemas ortopédicos y respiratorios en la infancia, sino que también

elevan la probabilidad de que estos niños se conviertan en adultos obesos, perpetuando el ciclo de la enfermedad y sus asociadas cargas sanitarias y sociales (INEC, 2022).

Los factores que contribuyen a esta tendencia en niños de esta edad incluyen una dieta inadecuada caracterizada por un alto consumo de alimentos procesados y azucarados, junto con una actividad física insuficiente (Marti, Calvo, & Martínez, 2020). Estos hábitos son a menudo el resultado de cambios en el entorno social y familiar, donde la comida rápida y los snacks calóricos son más accesibles y, en muchas ocasiones, más económicos que opciones más saludables (OPS & OMS, 2015). Adicionalmente, el incremento en el uso de dispositivos electrónicos ha promovido un estilo de vida sedentario, disminuyendo las horas de juego activo (Marti, Calvo, & Martínez, 2020).

A nivel global, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo etario ha mostrado un incremento alarmante en las últimas décadas, reflejando patrones similares a los observados en la población adulta (OMS, 2017). La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reportado que una gran proporción de los más de 340 millones de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad a nivel mundial en 2016 pertenecen a este rango de edad (OMS, 2017).

En América Latina, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños entre 5 y 11 años sigue una tendencia preocupante (OMS, 2017). Según datos de UNICEF, casi el 30.6% de los niños y adolescentes de entre 5 y 19 años tenían sobrepeso en 2016, lo que representa un aumento significativo desde el 21.5% en el año 2000 (UNICEF, 2023). Este problema afecta a casi 50 millones de niños y adolescentes en la región (UNICEF, 2023).

Este panorama es parte de un problema más amplio en la región, donde la obesidad en niños está creciendo a un ritmo alarmante (Palma, 2018). En países como México, las tasas de obesidad en niños de 6 a 11 años alcanzan hasta el 34.4%, Colombia 17% y Perú

aunque la tasa es más baja, sigue siendo preocupante con un 15% para el mismo grupo de edad (Palma, 2018).

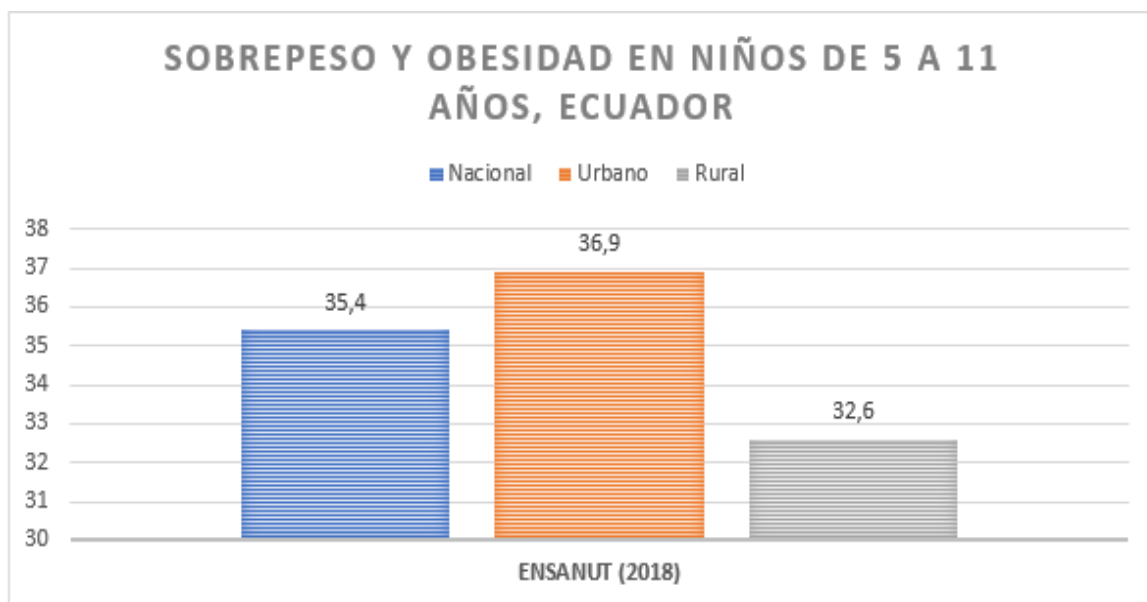
Además de la obesidad, los problemas de malnutrición coexisten en muchos hogares, reflejando una doble carga de malnutrición que combina desnutrición y exceso de peso (Palma, 2018). Este fenómeno es indicativo de desigualdades dentro de las familias y sociedades, donde algunos miembros pueden estar desnutridos mientras otros sufren de sobrepeso u obesidad (Palma, 2018).

La situación alimentaria y nutricional en Ecuador es, como en otros países, un reflejo de la realidad socioeconómica del individuo, la familia y la sociedad, además del potencial productivo y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que cumplan con los requerimientos nutricionales de la población (Moreano, 2001). Según se conoce, existen adecuados perfiles antropométricos cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a ellos, a fin de llevar una vida activa y sana (Jara-Porras et al., 2018).

En Ecuador, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años ha mostrado un aumento significativo, con cifras que reflejan una situación preocupante (INEC, 2018). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Ecuador 2018 (ENSANUT 2018), la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de esta edad alcanzó el 35.4%, un aumento de casi 5 puntos porcentuales desde 2012 (INEC, 2022). Este incremento es notable en áreas urbanas, afectando predominantemente a niños de hogares de ingresos medios y altos, aunque no se limita a estos, ya que también impacta a familias de ingresos bajos y a poblaciones rurales (INEC, 2022). El estudio de 2018 también

destacó la importancia de intervenciones nutricionales y programas de actividad física para contrarrestar esta tendencia preocupante (INEC, 2022).

Gráfico 1. Resultados ENSANUT 2018, niños de 5 a 11 años.



Fuente: (INEC, 2018).

Este crecimiento en las tasas de sobrepeso y obesidad se vincula con varios determinantes socioeconómicos y ambientales (INEC, 2022). Los entornos obesogénicos, que promueven el consumo elevado de alimentos procesados y ultra procesados, el estilo de vida sedentario exacerbado por el incremento en el uso de tecnología y la falta de espacios adecuados para la actividad física contribuyen significativamente a esta tendencia, especialmente en un contexto donde más de los 165 millones de niños y adolescentes están expuestos a ellos (Corsica & Hood, 2017). Además, la pandemia de COVID-19 ha exacerbado estos problemas (Corsica & Hood, 2017). Las restricciones impuestas, junto con la pérdida de ingresos y el aumento en los precios de los alimentos, han dificultado aún más el acceso a alimentos saludables y han limitado las opciones de actividad física para muchos niños (Corsica & Hood, 2017).

Además, la intervención gubernamental ha sido insuficiente en áreas críticas como la mejora de los entornos escolares, el incremento de impuestos a las bebidas azucaradas, y el fortalecimiento del etiquetado de alimentos procesados, lo que se refleja en una reducción de los impuestos a alimentos ultra procesados que contradice los esfuerzos de control de la obesidad (OMS, 2020).

Para abordar esta problemática, se requiere una estrategia multifacética que incluya la implementación de políticas públicas efectivas, programas educativos que promuevan hábitos alimenticios saludables desde edades tempranas, y el fomento de la actividad física regular (OMS, 2020). Es fundamental que estas intervenciones sean supervisadas y evaluadas adecuadamente para asegurar su impacto y coste-efectividad, orientando así la creación de políticas públicas basadas en evidencia que puedan mitigar la obesidad infantil en Ecuador (Jara-Porras et al., 2018).

Además, es importante considerar la equidad en salud al diseñar estas intervenciones, asegurando que se atiendan las diferencias en lugar de residencia, raza, etnia, género, educación, estatus socioeconómico, y capital social, como sugiere la metodología PROGRESS, para evitar desigualdades en la carga de la enfermedad (Jara-Porras et al., 2018).

5. Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad tienen un origen multifactorial en personas de todas las edades, incluidos niños y niñas (Medina-Zacarías et al., 2020). Según los estudios, el desarrollo de estas condiciones es el resultado de una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales, así como del contexto cultural específico en el que crece cada persona (Medina-Zacarías et al., 2020). Es importante tener en cuenta que ciertos trastornos en el sistema cardiovascular pueden provocar sobrepeso y obesidad en edades tempranas, lo que

hace crucial un diagnóstico rápido y preciso de estas afecciones (Medina-Zacarías et al., 2020).

5.1 Antecedentes personales

Un factor importante es la duración del periodo de lactancia materna exclusiva (LME) y continua (LMC). Se ha demostrado que prolongar la lactancia materna está asociada a una reducción en el riesgo de obesidad infantil. Cada mes adicional de lactancia materna reduce el riesgo aproximadamente un 4 % (Lasserre-Laso et al., 2021).

5.1.1 Horas de sueño

La privación del sueño puede aumentar el riesgo de obesidad y aumento de peso, afectando más a los niños que a los adultos (Escobar et al., 2013). Investigaciones en hombres jóvenes, sanos y de contextura delgada han demostrado que una reducción en los niveles de leptina y un aumento en los niveles de grelina están relacionados con un sueño más corto (Escobar et al., 2013).

5.1.2 Macrosomía

Con el término de macrosomía, sinónimos de macromastia o gigantismo fetal se define a los recién nacidos con peso superior o igual a 4.000 o 4.500 gramos (Segovia, 2019). Puede ser considerado también de acuerdo a la edad gestacional y clasificado como macrosómico cuando sobrepasa el percentil 90 de la curva de crecimiento (Segovia, 2019).

Varias investigaciones concluyen que la macrosomía, expone al neonato a morbilidades a corto y largo plazo, resultados adversos perinatales y desarrollo de obesidad en la niñez, adolescencia y en la etapa adulta, diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular (Segovia, 2019).

5.1.3 Antecedentes de diabetes gestacional de la madre.

La glucemia materna se asocia fuertemente con macrosomía. Los fetos expuestos a la diabetes materna sufren cambios en los patrones de crecimiento, disminución del diámetro occipital, miembros superiores más largos en comparación con las piernas (Segovia, 2019). Estas alteraciones en el crecimiento pueden reflejar una situación de hiperglucemia e hipoxemia, resultado de la mayor afinidad por el oxígeno de la hemoglobina glicosilada, lo que la hace menos disponible para la transferencia materno-fetal, ocurriendo alteración del crecimiento (Segovia, 2019).

La relación entre la diabetes materna y macrosomía fetal ha sido ampliamente investigada. Sin embargo, 80% de los recién nacidos con macrosomía nacen de madres que no presentan hiperglucemia, por lo que otros factores se encuentran asociados (Segovia, 2019).

Los fetos macrosómicos durante la gestación y los recién nacidos de madres obesas corren mayor riesgo de presentar obesidad en la niñez, adolescencia y en la etapa adulta, síndrome metabólico a largo plazo sumado a cualquier predisposición hereditaria y enfermedad cardiovascular (Segovia, 2019). Así mismo, se ha demostrado que los hijos de mujeres con diabetes tipo 1, las cuales no tienen síndrome metabólico, están predispuestos a enfermedades cardiovasculares entre los 5-11 años de edad (Segovia, 2019).

5.2 Antecedentes familiares

En lo que respecta a los antecedentes familiares de obesidad, varios estudios han destacado que los hijos de padres con obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar esta condición en comparación con aquellos cuyos padres tienen un índice de masa corporal (IMC) normal (García, Martínez, & Bonillo, 2019). En concreto, el riesgo se sitúa en torno al 40% cuando al menos uno de los padres presenta obesidad, y este riesgo se incrementa

significativamente al 80% cuando ambos padres son obesos (García, Martínez, & Bonillo, 2019). En contraste, si ninguno de los padres padece obesidad, el riesgo se reduce al 14% (García, Martínez, & Bonillo, 2019). No obstante, aún no está completamente esclarecido si esta predisposición se debe principalmente a una herencia genética directa o a la influencia de hábitos alimenticios compartidos en el entorno familiar (García, Martínez, & Bonillo, 2019).

5.3 Alimentación

El estudio de la alimentación y la nutrición ha sido abordado desde las ciencias exactas enfocadas a aspectos fisiológicos y las ciencias sociales que incluyen los hábitos y costumbres alimentarias de cada sociedad (Macias, 2016). En ambos procesos intervienen factores biológicos, socioculturales, psicológicos y ambientales (Macias, 2016). En el caso de la alimentación como un proceso social, esto no sólo permite al organismo adquirir sustancias energéticas y estructurales necesarias para la vida, sino también son símbolos que sirven para analizar la conducta (Macias, 2016).

Por otro lado, la nutrición como proceso aporta energía para el funcionamiento corporal, regula procesos metabólicos y ayuda a prevenir enfermedades (Macias, 2016). Desde 2005 la llamada tridimensionalidad de la nutrición establece las relaciones entre los alimentos y los sistemas biológicos, sociales y ambientales de cada sociedad (Macias, 2016).

Los procesos antes mencionados cumplen dos objetivos primordiales durante la infancia: 1) conseguir un estado nutritivo óptimo, mantener un ritmo de crecimiento adecuado y tener una progresiva madurez biopsicosocial y 2) establecer recomendaciones dietéticas que permitan prevenir enfermedades de origen nutricional que se manifiestan en

la edad adulta pero que inician durante la infancia (Macias, 2016). Es en esta etapa cuando se adquieren los hábitos alimentarios que tendrán durante toda su vida. (Macias, 2016).

5.3.1 Hábitos Alimentarios

Definir a los hábitos alimentarios no resulta sencillo ya que existe una diversidad de conceptos, sin embargo, la mayoría converge en que se refieren al conjunto de comportamientos alimentarios que una persona sigue regularmente, es lo más cercano a una conducta alimentaria final (Jimenez, 2015). Estos hábitos incluyen lo que una persona come, cuánto come, con qué frecuencia come y en qué contexto lo hace (Jimenez, 2015).

En niños, los hábitos dietéticos son influenciados por una variedad de factores como: el desarrollo económico, avances tecnológicos, la incorporación de la mujer al ámbito laboral, la gran influencia de la publicidad y la televisión, la incorporación más temprana de los niños a la escuela y la mayor posibilidad por parte de los niños de elegir alimentos con elevado aporte calórico y baja calidad nutricional (Macias, 2016).

En la adopción de los hábitos alimentarios intervienen principalmente tres agentes; la familia, los medios de comunicación y la escuela (Macias, 2016). En el caso de la familia, es el primer contacto con los hábitos alimentarios ya que sus integrantes ejercen una fuerte influencia en la dieta de los niños y en sus conductas relacionadas con la alimentación, y cuyos hábitos son el resultado de una construcción social y cultural acordada implícitamente por sus integrantes (Macias, 2016).

Para los niños, establecer hábitos dietéticos saludables desde una edad temprana es crucial, ya que pueden tener un impacto significativo en su crecimiento y desarrollo general, así como en su salud a largo plazo (Diaz-Vizcaino & Gairin, 2014). Los hábitos saludables incluyen el consumo de una variedad de alimentos que proporcionan los nutrientes necesarios, como frutas, verduras, proteínas, cereales integrales y lácteos,

mientras que se limita la ingesta de azúcares añadidos, grasas saturadas y sodio (Asevedo, 2018).

En muchos casos, los hábitos dietéticos de los niños están lejos de ser ideales (Alvarez et al., 2017). El estudio enKid realizado en 1998 - 2000, observó la relación entre una mayor prevalencia de obesidad infantil en niños y niñas que presentaron una ingesta de grasa mayor o igual a un 38%, consumo elevado de bollería industrial, refrescos azucarados y embutidos grasos, consumo bajo de frutas y verduras frescas, unido al sedentarismo (>3 horas de televisión diarias) y a la ausencia de práctica deportiva (Serra et al., 2003).

Así mismo otros estudios muestran que, en diversas partes del mundo, incluidos países desarrollados y en desarrollo, muchos niños no consumen las cantidades recomendadas de frutas y verduras, y su ingesta de alimentos procesados y bebidas azucaradas es alta (Alvarez et al., 2017). Este patrón de alimentación puede contribuir al desarrollo de sobrepeso y obesidad infantil, así como a enfermedades no transmisibles en la edad adulta, como diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (Alvarez et al., 2017).

Los hábitos alimenticios han sufrido cambios significativos, principalmente como resultado de los cambios en el estilo de vida de la sociedad y las familias (Cervantes, Saucedo, & Romero, 2020). Estos cambios están vinculados con el fenómeno de la "transición nutricional", que se ha observado en diversas naciones. La occidentalización de la dieta es uno de los factores que marcan esta transición (Ceballos-Macías, 2019):

- Aumento de la disponibilidad de alimentos procesados con altas concentraciones de grasa, azúcares y sal a precios reducidos.
- Aumento del consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa.
- Reducir la cantidad de tiempo disponible para preparar alimentos en el hogar.

- Mayor exposición a la publicidad de alimentos industrializados y productos que facilitan la vida diaria y el trabajo, lo que reduce el gasto energético.
- Mayor oferta general de alimentos procesados.

5.3.2 Prácticas y conductas alimentarias de riesgo en niños

Las prácticas y conductas alimentarias de riesgo en niños de 5 a 11 años tienen una correlación significativa con el aumento en las tasas de sobrepeso y obesidad infantil, un problema de salud pública que sigue creciendo a nivel mundial (Bautista, 2021).

La conducta alimentaria se define como el comportamiento normal relacionado con: los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos (Osorio et al., 2020). Cabe aclarar que las conductas alimentarias, no son rígidas, se ha observado que los niños presentan cambios en las conductas de acuerdo a los cambios en el ciclo vital, la edad, la adquisición de hábitos, los procesos de socialización con sus pares, entre otros (Castrillón & Giraldo, 2018).

En los seres humanos los modos de alimentarse, preferencias y rechazos hacia determinados alimentos están fuertemente condicionados por el aprendizaje y las experiencias vividas en los primeros 5 años de vida (Osorio et al., 2020). En general, el niño incorpora la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias de una comunidad antes de esa edad (Osorio et al., 2020). La madre tiene un rol fundamental en la educación y transmisión de pautas alimentarias al hijo, por lo que debe centrarse en ella la entrega de contenidos educativos preventivos, que permitan enfrentar precozmente las enfermedades relacionadas con conductas alimentarias alteradas (rechazos alimentarios, obesidad, diabetes, dislipidemias, anorexia nerviosa) (Osorio et al., 2020).

Igualmente, las conductas y los patrones alimentarios se forman y se aprenden, mas no se heredan, mediante un proceso que ocurre, como ya se mencionó anteriormente, en los primeros años de vida (Castrillón & Giraldo, 2018). De todas formas, algunos fenómenos instintivos e innatos juegan un papel en cómo sería el caso de la preferencia innata por los alimentos dulces, y posiblemente por los salados, así como el rechazo también innato por los alimentos ácidos y los amargos, hechos importantes en el humano como animal omnívoro (Castrillón & Giraldo, 2018).

Las prácticas alimentarias se pueden entender como los comportamientos específicos e interacciones que se dan en el momento de la alimentación (Castrillón & Giraldo, 2018). Estas involucran comensales, comidas, tiempos y espacios enmarcados en un contexto de acuerdo con conformación orgánica del cuerpo (Castrillón & Giraldo, 2018). Se ven afectadas por la disponibilidad de recursos para la elaboración de alimentos, fenómenos culturales y sociales, así como con representaciones creencias y prácticas heredadas (Bautista, 2021). Particularmente, la edad escolar y adolescente son etapas donde se forman las prácticas alimentarias, por ende, factores como el conocimiento del círculo familia frente a nutrición, ingresos, condición de empleo y educación, resultan ser críticos en el momento de formar hábitos alimentarios saludables (Bautista, 2021).

Estas prácticas son cruciales para entender la creciente preocupación por la salud infantil a nivel global (Bautista, 2021). Estas conductas incluyen una serie de patrones alimenticios que pueden predisponer a los niños a problemas de salud como la obesidad, desnutrición, deficiencias vitamínicas y enfermedades crónicas en etapas posteriores de la vida (Bautista, 2021). Tanto los hábitos como las prácticas alimentarias son pilares claves en la adopción de un estilo de vida saludable que busca prevenir el desarrollo de enfermedades en la adultez (Bautista, 2021).

Tabla 6. *Prácticas y conductas alimentarias de riesgo en niños y niñas.*

PRACTICA Y/O CONDUCTA ALIMENTARIA DE RIESGO	CONSECUENCIAS
Consumo de alimentos altos en calorías y bajos en micronutriente	Mayor índice de masa corporal (IMC)
Picoteo frecuente o snacking	Menor control de la ingesta alimentaria y un aumento en la ingesta calórica total, lo que puede conducir a un balance energético positivo y, eventualmente, a ganancia de peso.
Falta de rutina de comidas	Mayor omisión de comidas, especialmente del desayuno, mayor consumo de alimentos de alta densidad energética a lo largo del día. Mayores índices de masa corporal (IMC)
Baja ingesta de frutas y verduras	La deficiencia en la ingesta de estos nutrientes esenciales puede afectar no solo el desarrollo físico, sino también la capacidad cognitiva y el rendimiento escolar.

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017).

5.3.2.1 Consumo de alimentos altos en calorías y bajos en micronutriente

Una de las prácticas más comunes y de riesgo es el consumo excesivo de alimentos procesados y ultra procesados ricos en grasas saturadas, azúcares añadidos, sodio y además de bebidas azucaradas (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017). Estos alimentos no solo ofrecen poco valor nutricional, sino que también están diseñados para ser extremadamente palatables, lo que puede llevar a un consumo excesivo y habitual que desplaza a los alimentos más nutritivos en la dieta de los niños (Fernandez, 2019). El acceso y la disponibilidad constante de estos productos, junto con una fuerte promoción comercial dirigida a los niños, han contribuido a tasas elevadas de obesidad infantil en muchas partes del mundo (Osorio et al., 2020).

El informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el 2019, revela que 40 millones de niños y niñas sufren sobrepeso a causa del consumo de comida chatarra (Da Silva, 2019). Así mismo el porcentaje de niños en edad escolar con sobrepeso casi se ha duplicado desde el 2000, síntoma de un sistema alimentario defectuoso en el que muchas veces resulta más fácil comer comida rápida como pizzas, hamburguesas, refrescos, jugos artificiales, que frutas y verduras (Da Silva, 2019).

Alrededor de un tercio de los niños en los Estados Unidos consumen comida rápida todos los días (Da Silva, 2019). Es crucial señalar que una comida de este tipo puede contener aproximadamente 2,000 calorías y 84 gramos de grasa (Da Silva, 2019). Además, es importante tener en cuenta que muchos niños pueden ingerir hasta cuatro raciones diarias de bebidas con alto contenido de carbohidratos, lo que equivale a 560 calorías adicionales y menos beneficios nutricionales para su dieta (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017). Esto es particularmente preocupante porque las bebidas endulzadas se han relacionado con un mayor riesgo de obesidad y los niños que consumen grandes cantidades de azúcar no tienden a reducir su ingesta de alimentos sólidos (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017).

En América Latina, incluido Ecuador, el consumo de comida rápida y las dietas altas en calorías están contribuyendo significativamente a las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad infantil (Diaz et al., 2018). El consumo frecuente de comida rápida está correlacionado con un mayor índice de masa corporal (IMC) en niños, evidenciando un patrón global que vincula estilos de vida modernos y poco saludables con aumentos en el peso corporal (Diaz et al., 2018).

En nuestro país, la situación es preocupante, ya que se observa una tendencia ascendente en las tasas de sobrepeso y obesidad infantil (Diaz et al., 2018). Aunque no se

dispone de estadísticas específicas sobre el consumo diario de comida rápida en niños ecuatorianos, es plausible que reflejen tendencias similares a las de otros países con contextos urbanos y acceso a cadenas de comida rápida (Díaz et al., 2018).

5.3.2.2 Picoteo frecuente o snacking

Otra conducta de riesgo es el "picoteo" frecuente o snacking no regulado, que a menudo se compone de comidas rápidas y snacks poco saludables (Bautista, 2021). Este hábito puede interferir con el apetito de los niños para las comidas principales, desplazando alimentos más nutritivos y equilibrados (Bautista, 2021). Además, el snacking frecuente ha sido vinculado a un menor control de la ingesta alimentaria y un aumento en la ingesta calórica total, lo que puede conducir a un balance energético positivo y, eventualmente, a ganancia de peso (Bautista, 2021).

Además, las conductas sedentarias, como pasar horas prolongadas frente a pantallas, se han vinculado con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad, ya que reducen el tiempo dedicado a la actividad física y frecuentemente se acompañan de un consumo indiscriminado de snacks poco saludables (Bautista, 2021).

5.3.2.3 Falta de rutina de comidas

La falta de una rutina de comidas regulares es otra práctica problemática de riesgo (Bautista, 2021). Los niños que no tienen horarios de comida establecidos tienden a comer de manera irregular y optan por alimentos convenientes y menos saludables (Bautista, 2021). Así mismo saltarse comidas, especialmente el desayuno, puede llevar a un mayor consumo de alimentos de alta densidad energética a lo largo del día (Bautista, 2021). Estudios indican que los niños que no desayunan regularmente tienden a tener mayores índices de masa corporal (IMC) en comparación con aquellos que comen desayunos nutritivos y balanceados (Berta, 2015). Establecer y mantener rutinas de comidas puede

ayudar a regular el metabolismo y mejorar la calidad de la dieta, proporcionando momentos establecidos para consumir una variedad de alimentos necesarios para un crecimiento saludable (Berta, 2015).

5.3.2.4 Baja ingesta de frutas y verduras

Además, la baja ingesta de frutas y verduras es también una preocupación significativa (Bautista, 2021). Muchos niños no consumen las cantidades recomendadas de estos alimentos cruciales, que son fuentes importantes de vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes (Bautista, 2021). La deficiencia en la ingesta de estos nutrientes esenciales puede afectar no solo el desarrollo físico, sino también la capacidad cognitiva y el rendimiento escolar (Bautista, 2021).

El entorno familiar y social también juega un rol crucial en la configuración de estas prácticas alimentarias (Berta, 2015). El ambiente alimentario en el hogar y la influencia de los compañeros juegan un papel crucial en las prácticas alimentarias de los niños (Castrillón & Giraldo, 2018). Los comportamientos alimentarios en la familia, especialmente las prácticas de los padres y cuidadores, tienen un impacto significativo en los hábitos alimentarios de los niños (Castrillón & Giraldo, 2018). Cuando los padres o cuidadores adoptan hábitos alimenticios poco saludables, es probable que los niños adopten patrones similares (Castrillón & Giraldo, 2018). Por lo tanto, el modelado positivo de los comportamientos alimentarios en el hogar es fundamental (Allue, 2005). Los niños cuyas familias priorizan las comidas caseras y el tiempo para comer juntos tienden a adoptar mejores hábitos alimenticios (Castrillón & Giraldo, 2018). Por el contrario, un ambiente donde predominan alimentos poco saludables y las comidas se realizan de manera apresurada o frente a pantallas puede fomentar conductas alimentarias de riesgo (Castrillón & Giraldo, 2018).

5.4 Persona responsable del cuidado y alimentación de los niños

La orientación nutricional de sus hijos, ya sea de manera positiva o negativa, depende del nivel educativo de los padres (Alvarez et al., 2017). Los hábitos alimenticios de los padres indudablemente afectan a sus hijos, y esto puede tener efectos significativos en su salud (Alvarez et al., 2017). En general, un alto porcentaje de padres percibe erróneamente el estado ponderal de su hijo, lo que aumenta casi en 12 veces la probabilidad de tener un hijo obeso" (Martínez-Villanueva et al., 2018). Muchos padres no buscan atención médica de manera oportuna para abordar el problema de la obesidad infantil debido a esta falta de reconocimiento o aceptación del problema (Vásquez-Garibay, 2018).

En las sociedades actuales, donde tanto los padres como las madres tienen trabajos, los niños con frecuencia quedan al cuidado de terceros, quienes pueden no estar tan comprometidos en brindarles una alimentación saludable como lo harían los padres (Martínez-Villanueva et al., 2018). En muchas familias, los abuelos son responsables de cuidar y alimentar a sus nietos, y con frecuencia consentirán a sus nietos con alimentos light y evitarán actividades físicas que requieran esfuerzo, lo que aumenta el riesgo de ganar peso (Martínez-Villanueva et al., 2018)

5.5 Hábitos de actividad física

La actividad física regular, que comprende cualquier tipo de movimiento corporal normalmente realizado a través de juegos, caminatas y ejercicios, con una duración de alrededor de 60 minutos por día, es esencial para prevenir el aumento de peso no saludable (OMS, 2022).

El tiempo dedicado a la actividad física ha disminuido significativamente en las últimas décadas, y esto se ha agravado en los últimos años (Bautista, 2021). Esto se debe en parte a la modernización, que ha reducido la necesidad de caminar al aumentar la

disponibilidad de transporte y automóviles (Bautista, 2021). Además, los niños pasan menos tiempo recreándose al aire libre con sus amigos en la actualidad (Bautista, 2021). Esto puede deberse a la abundancia de opciones de entretenimiento en el hogar, como ver televisión, películas, videojuegos y uso de dispositivos electrónicos, así como a la preocupación de los padres por la seguridad de sus hijos fuera de casa (Meneses-Montero & Monge-Alvarado, 2019). En consecuencia, muchos niños optan por quedarse en casa en lugar de participar en actividades físicas al aire libre (Meneses-Montero & Monge-Alvarado, 2019).

En un estudio realizado en Ecuador 2020, por parte de Ríos y col., respecto a las características y percepción de hogares con obesidad infantil en la ciudad de Cuenca, identificaron que la actividad física es reemplazada por actividades de entretenimiento, dado que el 84% se dedican a ello de 1 a 5 horas al día (Meneses-Montero & Monge-Alvarado, 2019).

5.5.1 Sedentarismo y dispositivos electrónicos

Un bajo gasto energético, generalmente inferior a 1,5 equivalentes metabólicos (MET), y una postura sentada o reclinada son características de las conductas sedentarias (Montesinos & Yáñez, 2018). Los individuos que no están físicamente activos se conocen tradicionalmente como sedentarios (Montesinos & Yáñez, 2018). Además, en muchas encuestas de salud, una persona se clasifica como "activa" si cumple con la recomendación de realizar actividad física al menos 30 minutos tres veces a la semana, mientras que una persona se clasifica como "sedentaria" si no cumple con esta recomendación (Montesinos & Yáñez, 2018).

El tiempo que los niños y niñas pasan viendo televisión, jugando videojuegos y usando computadoras está directamente relacionado con el comportamiento sedentario

(Montesinos & Yáñez, 2018). Dado que los padres les dan a los niños estos dispositivos desde edades tempranas y les permiten utilizarlos sin restricciones horarias definidas, varios estudios han demostrado que en la actualidad, los niños están más expuestos al uso de dispositivos electrónicos (Montesinos & Yáñez, 2018). Esto expone a los niños a una variedad de contenidos que no están bajo la supervisión de sus padres, lo que puede provocar cambios en su comportamiento y hábitos alimenticios (Montesinos & Yáñez, 2018).

Un estudio de investigación llevado a cabo en la ciudad de Cuenca, Ecuador, reveló datos sobre el tiempo dedicado al entretenimiento con dispositivos electrónicos (Alvarez et al., 2017). Los resultados indican que el 66.1% de los niños suelen pasar hasta 2 horas en este tipo de entretenimiento, mientras que el 19.3% de los niños pasan de 2 a 5 horas en el mismo tipo de entretenimiento electrónico (Alvarez et al., 2017).

5.6 Factores medioambientales

5.6.1 Entorno

Los factores ambientales y el entorno en el que crecen los niños juegan un papel importante en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad desde edades tempranas (Ayala et al., 2022). La automatización de muchas tareas, la modernización y las facilidades de movilidad han cambiado las condiciones de vida de las familias en la actualidad (Ayala et al., 2022). Además, el lugar de residencia es un factor de riesgo porque la falta de seguridad en el vecindario puede reducir la actividad física de los niños fuera de sus hogares (Mariana, 2017).

El entorno en el que crecen los niños puede influir significativamente en sus hábitos dietéticos (Castrillón & Giraldo, 2018). Por ejemplo, el acceso a alimentos saludables en casa, la disponibilidad y el precio de alimentos nutritivos en la comunidad, y las políticas de alimentación escolar son todos factores que pueden apoyar o impedir la adopción de

hábitos alimenticios saludables (Ayala et al., 2022). La educación nutricional tanto en las escuelas como en el hogar también juega un papel crucial en la formación de estos hábitos, enseñando a los niños no solo qué alimentos son saludables, sino también cómo tomar decisiones alimenticias informadas (Ayala et al., 2022).

En otras situaciones, los lugares públicos adecuados para el esparcimiento y la actividad deportiva son insuficientes o incluso inexistentes (Meneses-Montero & Monge-Alvarado, 2019). Esto hace que los niños permanezcan en sus hogares y usen otras formas de entretenimiento como computadoras, videojuegos y televisión (Meneses-Montero & Monge-Alvarado, 2019).

5.6.1.1 Influencias del entorno Familiar

Los hábitos alimentarios se aprenden en el seno familiar y se incorporan como costumbres, basados en la teoría del aprendizaje social e imitadas de las conductas observadas por personas adultas que respetan (Macias, 2016). Otros modos de aprendizaje se dan a través de las preferencias o rechazos alimentarios en los niños, en donde estos últimos son expuestos repetidamente a una serie de alimentos que conocen a través del acto de comer enmarcado por encuentros entre padres e hijos (Macias, 2016).

Sin embargo, los hábitos alimentarios se han ido modificando por diferentes factores que alteran la dinámica e interacción familiar; uno de ellos corresponde a la situación económica que afecta los patrones de consumo tanto de los niños como de los adultos, la menor dedicación y falta de tiempo para cocinar, lo que provoca que las familias adopten nuevas formas de cocina y de organización y la pérdida de autoridad de los padres en la actualidad, ha ocasionado que muchos niños coman cuándo, cómo y lo que quieran (Macias, 2016).

5.6.2 Entorno escolar

En el caso de la escuela, dicha institución permite al niño enfrentarse a nuevos hábitos alimentarios que en muchas ocasiones no son saludables; aunque también asume un rol fundamental en la promoción de factores protectores en cuestión de hábitos alimentarios (Macias, 2016). En este sentido, las acciones de promoción y prevención escolar están a cargo de los profesores a través de los contenidos temáticos (Macias, 2016). Sin embargo, es necesario tratar este tipo de temas desde una perspectiva integral que permita combinar conocimientos, actitudes y conductas saludables que promueva en los niños un estilo de vida saludable, e incluso coadyuve a evitar la aparición de síntomas de trastornos alimentarios (Macias, 2016).

A menudo, las opciones de alimentos en las escuelas son limitadas y no siempre saludables, y el tiempo dedicado a la actividad física puede ser insuficiente (Alvarez et al., 2017).

Actualmente en Ecuador dentro de las acciones que se han tomado para enfrentar el problema de sobrepeso y obesidad en la edad escolar, en esta etapa en la que los niños y niñas asisten a la Educación General Básica, se estableció en la malla curricular actual del Ministerio de Educación que la asignatura de Educación Física contemple 5 horas pedagógicas (de 40 a 45 minutos cada una) (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, 2018).

5.7 Marketing y publicidad de alimentos

La influencia de los medios de comunicación y la publicidad también es considerable (Alvarez et al., 2017). Los niños están expuestos a un intenso marketing de alimentos que a menudo promueve productos ricos en azúcares, grasas y sal (Alvarez et al., 2017). En un estudio realizado en Ecuador 2020, por parte de Ríos y col., respecto a las características y percepción de hogares con obesidad infantil en la ciudad de Cuenca, determinaron que el

75% de los padres deciden sus compras de alimentos influenciados por las promociones, a su vez los niños que presentan sobrepeso u obesidad se han visto condicionados por factores externos, como publicidad en los medios, puntos de ventas, incidiendo en la forma de comprar y promoviendo hábitos no saludables en la población infantil (Alvarez et al., 2017).

5.8 Factores socioeconómicos

El acceso económico a alimentos saludables es otro factor determinante. Es importante recordar que el sobrepeso solía considerarse más común entre las personas con mayores ingresos (Ayala et al., 2022). No obstante, con el tiempo, esta tendencia ha cambiado y el sobrepeso se ha vuelto más común entre las personas con menos recursos (Alvarez et al., 2017). Los niveles socioeconómicos más bajos a menudo están asociados con un acceso limitado a alimentos saludables y oportunidades de actividad física, lo que puede contribuir a dietas de baja calidad y estilos de vida sedentarios (Ayala et al., 2022).

En muchas áreas, especialmente en comunidades de bajos ingresos, el acceso limitado a alimentos frescos y saludables puede conducir a una mayor dependencia de alimentos procesados y de bajo costo nutricional (Castrillón & Giraldo, 2018). Este fenómeno, conocido como "desiertos alimentarios", tiene un impacto negativo en la calidad de la dieta de los niños y puede perpetuar las malas prácticas alimentarias (UNICEF, 2023).

5.9 Cambio cultural y social

Culturalmente, las tradiciones y las normas sociales también juegan un papel en la configuración de las prácticas alimentarias (Alvarez et al., 2017). Las celebraciones y los eventos sociales pueden fomentar el consumo de ciertos tipos de alimentos y bebidas que pueden no ser los más saludables (Alvarez et al., 2017). Asimismo, en algunas culturas, las

percepciones de lo que constituye una comida adecuada o un cuerpo saludable pueden influir en las prácticas alimentarias tanto de niños como de adultos (Alvarez et al., 2017).

En muchas culturas, existen percepciones sobre el peso y la alimentación que pueden favorecer el consumo excesivo de alimentos o valorar ciertas formas corporales que no son saludables. (Bautista, 2021)

Estas causas están interrelacionadas y su impacto puede variar de un individuo a otro, dependiendo de una variedad de factores personales y ambientales (Bautista, 2021). Abordar este problema requiere una estrategia integral que incluya educación, cambios en políticas públicas y una colaboración más amplia entre sectores gubernamentales, educativos y privados (Bautista, 2021).

6. Consecuencias del sobrepeso u obesidad

El sobrepeso y la obesidad en niños no son solo problemas estéticos, sino que conllevan numerosas complicaciones y comorbilidades que afectan tanto a corto como a largo plazo (Carrera, 2017).

6.1 Consecuencias a corto plazo

- **Problemas respiratorios:** Los niños con sobrepeso u obesidad pueden experimentar asma y apnea del sueño (Carrera, 2017).
- **Problemas ortopédicos:** El exceso de peso puede llevar a condiciones como la enfermedad de Blount y deslizamiento de la epífisis femoral superior, que afectan las rodillas y las caderas, respectivamente (Carrera, 2017).
- **Problemas metabólicos:** Incluso en la infancia, el exceso de peso puede llevar a resistencia a la insulina y elevación de los niveles de glucosa en sangre, precursores de la diabetes tipo 2 (Carrera, 2017).

- **Problemas psicosociales:** La estigmatización y el acoso escolar son comunes en niños con obesidad, lo que puede llevar a baja autoestima y depresión (Carrera, 2017).

6.2 Consecuencias a largo plazo

Los niños con sobrepeso u obesidad enfrentan diversas comorbilidades que afectan su calidad de vida y bienestar a largo plazo (Carrera, 2017).

- **Enfermedades cardiovasculares:** La obesidad aumenta significativamente el riesgo de desarrollar hipertensión, colesterol alto, y eventualmente enfermedades cardíacas (Carrera, 2017).
- **Diabetes tipo 2:** El sobrepeso es un factor de riesgo importante para el desarrollo de diabetes tipo 2, una condición crónica que afecta la manera en que el cuerpo metaboliza el azúcar (Carrera, 2017).
- **Cáncer:** Existe una relación entre la obesidad y un riesgo elevado de ciertos tipos de cáncer, como el de colon, mama, endometrio y riñón (Carrera, 2017).
- **Enfermedad hepática:** El hígado graso no alcohólico es otra complicación seria que puede evolucionar hacia la cirrosis y la insuficiencia hepática (Carrera, 2017).
- **Problemas gastrointestinales:** el reflujo gastroesofágico es común y se caracteriza por el ascenso del contenido estomacal hacia el esófago, causando ardor y potencialmente dañando el revestimiento esofágico (Carrera, 2017). Esta condición no solo provoca incomodidad, sino que también puede llevar a complicaciones más graves si no se trata adecuadamente (Carrera, 2017).
- **Problemas dermatológicos:** los niños con exceso de peso son más susceptibles a infecciones fúngicas y a la acantosis nigricans (Carrera, 2017). Esta última es una condición donde áreas específicas de la piel, como los pliegues y los cuellos, se

vuelven más oscuras y gruesas, a menudo asociada con resistencia a la insulina, una característica común en personas con obesidad (Carrera, 2017).

- **Problemas psicológicos:** las comorbilidades no se limitan solo a lo físico; los problemas psicológicos son igualmente prevalentes (Carrera, 2017). La ansiedad y los trastornos alimentarios, como la bulimia o el comer compulsivo, son frecuentes en niños que luchan con su imagen corporal debido al sobrepeso (Carrera, 2017). Estos trastornos pueden perpetuar el ciclo de malos hábitos alimenticios y deteriorar aún más la salud del niño (Carrera, 2017).

Estas comorbilidades requieren una atención integral que aborde tanto los síntomas físicos como los emocionales (Carrera, 2017). La intervención temprana y un enfoque multidisciplinario son esenciales para mejorar los resultados de salud en estos niños, involucrando a profesionales de la salud, nutricionistas y psicólogos, para ofrecer un tratamiento comprensivo que mejore su calidad de vida y bienestar a largo plazo (Carrera, 2017).

Dichas complicaciones no solo tienen un impacto directo en la salud física y emocional del niño, sino que también generan costes significativos para el sistema de salud y la sociedad en general (Carrera, 2017). Por tanto, es crucial implementar estrategias preventivas y de tratamiento efectivas desde una edad temprana para mitigar estas consecuencias (Carrera, 2017). La educación sobre hábitos alimenticios saludables y la promoción de la actividad física son esenciales para combatir esta epidemia de obesidad infantil (Carrera, 2017).

7. Evaluación y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños

La evaluación de niños con sobrepeso u obesidad inicia con el examen de la gráfica de crecimiento para analizar las trayectorias de peso, estatura y el índice de masa corporal (IMC) (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017). Además, se contempla la búsqueda de

posibles causas médicas subyacentes de la obesidad y se realiza una evaluación exhaustiva de los patrones de alimentación, nutrición y actividad física dentro del contexto familiar (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017).

La historia clínica pediátrica se efectúa con el fin de identificar posibles enfermedades concomitantes, mientras que los antecedentes familiares se examinan enfocándose en la presencia de adiposidad en otros miembros de la familia y en trastornos relacionados con la obesidad (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017). La exploración física aporta información adicional crucial para el diagnóstico (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017). Finalmente, las pruebas complementarias se deben realizar según sea necesario para detectar enfermedades coexistentes (Kliegman, Stanton, Geme, & Schor, 2017).

7.1 Evaluación antropométrica

El proceso implica usar formularios específicos como el MSP HCU Form. 028 A3/09 y el MSP HCU Form. 028 A1/09 para estimar el índice de masa corporal (IMC) en relación con la edad del niño, así como registrar la fecha de nacimiento para determinar su edad. El objetivo de este procedimiento es clasificar el estado nutricional del niño e identificar señales de alarma tempranas que pueden requerir atención médica inmediata (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, 2018).

7.1.1 Talla o longitud

La talla es una medida lineal que representa el crecimiento esquelético y es adecuada para el seguimiento individual a largo plazo o para la comparación de grupos poblacionales (Colomer-Revuelta, 2020). La posición de los niños en los percentiles de talla en comparación con la media se determina principalmente por factores genéticos heredados y generalmente permanece constante a lo largo del periodo de crecimiento, siempre y cuando

no haya alteraciones ambientales u orgánicas que afecten el proceso normal de nutrición (Colomer-Revuelta, 2020). Además, se observa que la velocidad de crecimiento en talla se inhibe aproximadamente 4 meses después de una disminución en la velocidad de incremento de peso, lo que sugiere una posible malnutrición crónica (Colomer-Revuelta, 2020). La sobre nutrición tiende a acelerar el crecimiento, pero la malnutrición puede retrasar el crecimiento (Colomer-Revuelta, 2020).

7.1.2 Peso

El peso es un indicador de masa y volumen corporal y es la medida antropométrica más utilizada y útil en la práctica pediátrica para monitorear la salud y el desarrollo del niño (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). Sin embargo, esta medida puede ser imprecisa porque depende del tiempo transcurrido desde la última ingesta o excreta, del grado de hidratación y de la presencia de masas o acumulaciones líquidas anormales (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018).

En algunos casos, la pérdida de masa muscular puede quedar oculta detrás de la acumulación de líquido extracelular en forma de edemas, que mantienen el peso aparente (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). El peso muestra un aumento en tejido graso, magro, óseo, agua y vísceras, reflejando el ingreso calórico, pero no distingue entre los diferentes compartimentos del cuerpo ni evalúa la distribución de la grasa (Colomer-Revuelta, 2020). Los valores de peso varían significativamente según la raza, la cultura y la sociedad, y están principalmente influenciados por el sexo y la estatura (Colomer-Revuelta, 2020). Por lo tanto, para una evaluación más precisa y contextualizada, su interpretación debe tener en cuenta la estatura o la proporción relativa de tejidos grasos y magros (Colomer-Revuelta, 2020).

El peso y la talla, que se consideran índices estáticos, tienen un valor limitado (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). Se pueden detectar variaciones tanto fisiológicas como patológicas en un lapso de tiempo corto mediante el seguimiento continuo del desarrollo ponderal y estatura de un niño (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). Los índices antropométricos, que son una combinación de diferentes medidas, se crean utilizando el peso y la talla (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). A menos que se compare con parámetros como la edad, la estatura y el sexo de una persona, una medición aislada carece de significado intrínseco (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018).

7.1.3 Índice de Masa Corporal (IMC)

El IMC es el cociente del peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de su altura en metros (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). Este índice proporciona una medida del peso relativo en relación con la talla para cada edad y muestra una correlación apropiada entre el porcentaje de grasa corporal y el peso corporal en general (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). Varios estudios han demostrado que el IMC está significativamente correlacionado con la adiposidad en niños, aunque, al igual que otras medidas que involucran el peso, no distingue entre los diferentes compartimentos corporales (Díaz, 2017). Esto lo convierte en un indicador de adiposidad útil y adecuado para su uso en pediátricos (Díaz et al., 2018).

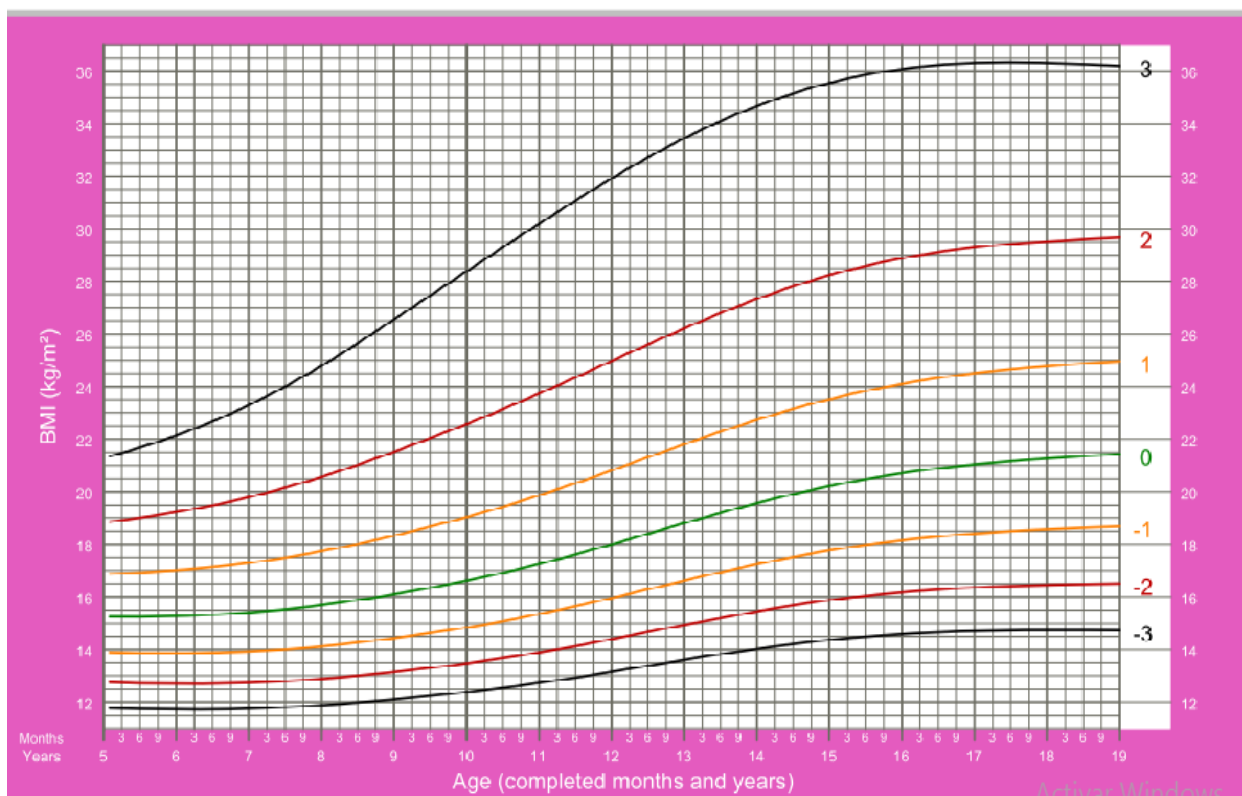
La precisión de las mediciones del índice de masa corporal (IMC) aumenta significativamente cuando se realizan por personal calificado (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). De hecho, el índice de correlación entre el IMC y la grasa corporal total, medida por DEXA, es de $r = 0.85$, lo que indica un bajo error atribuible al observador, un mínimo error de medición y una alta confiabilidad y validez de esta metodología (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza los patrones de crecimiento infantil y adolescente para evaluar el IMC, el cual es el parámetro más utilizado para evaluar la obesidad y el sobrepeso en personas de entre 5 y 19 años (OMS, 2018). El índice de masa corporal (IMC) es un simple indicador de la relación entre el peso y la estatura, lo que permite diagnosticar el estado nutricional de un niño o niña en función de su IMC relativo a la edad (OMS, 2018). Se utilizan curvas basadas en percentiles o desviaciones estándar (DE) para realizar este diagnóstico, donde se clasifica el estado nutricional de acuerdo con estos criterios (Navarrete-Mejía, Loayza-Alarico, & Velasco-Guerrero, 2016).

- Obesidad: $> +2$ DE
- Sobrepeso: $> +1$ DE
- Normal: entre $< +1$ y > -2 DE
- Emaciado < -2 DE y
- Severamente emaciado: < -3 DE.

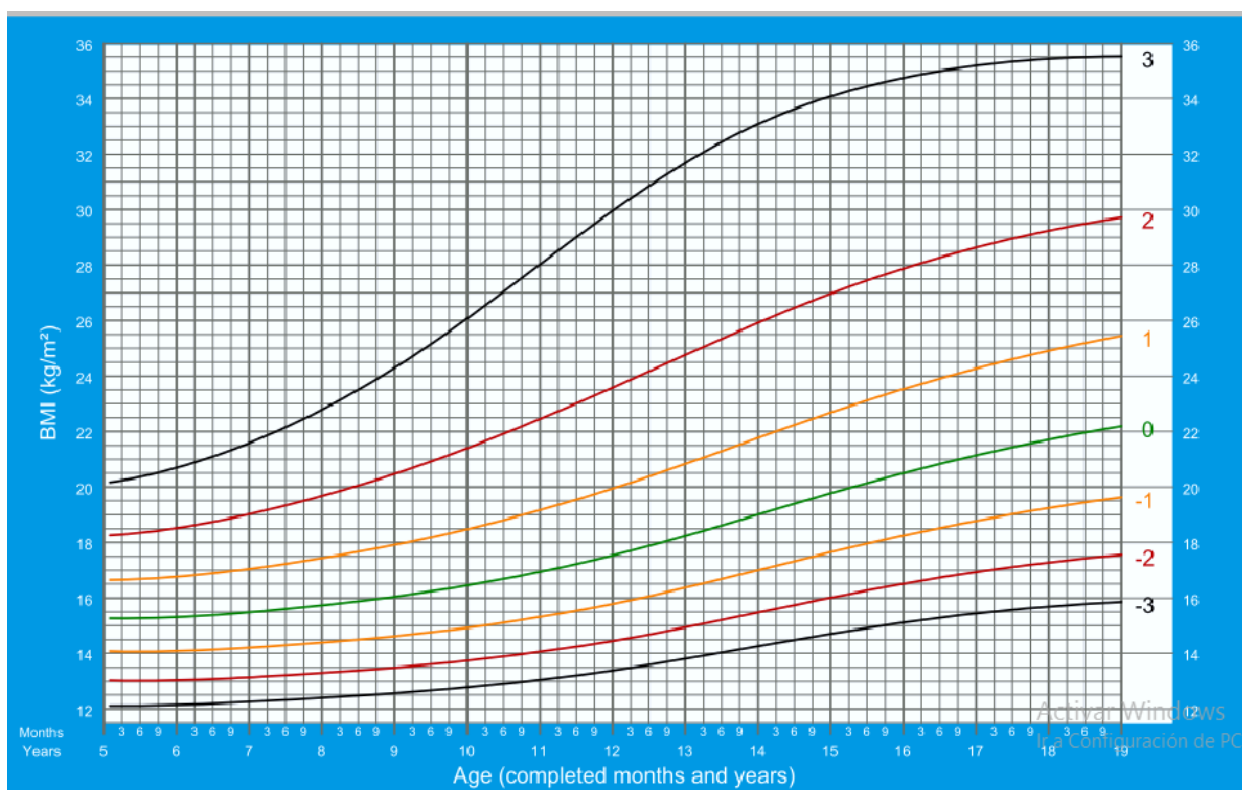
El seguimiento continuo del canal de crecimiento y la detección de señales de alarma son importantes (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). El aumento del índice de masa corporal (IMC) de un punto en menos de tres meses y el cruce del canal de crecimiento hacia arriba en dos controles consecutivos son aspectos particularmente significativos (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018). Estos indicadores pueden indicar cambios importantes en el estado nutricional y de crecimiento del niño, lo que requiere una evaluación y posible intervención médica (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2018).

Ilustración 2. Curvas OMS (IMC/EDAD) Niñas de 5 a 19 años



Fuente: (OMS, 2018).

Ilustración 3. Curvas OMS (IMC/EDAD) Niños de 5 a 19 años.



Fuente: (OMS, 2018).

8. Prevención del sobrepeso y obesidad infantil

El éxito terapéutico se logra solo en un 25% de los pacientes (Ceballos-Macías, 2019). Por lo que mejor que el tratamiento es la prevención (Ceballos-Macías, 2019). Debe promocionarse la alimentación a pecho y retrasar la introducción de alimentos hasta los 6 meses de vida (Ceballos-Macías, 2019). Durante la lactancia debe evitarse administrar en forma crónica y sin sentido alimento al niño toda vez que llora o esta irritable, hecho que puede generar en el lactante el hábito de esperar o buscar comida cada vez que experimenta una situación frustrante, y luego inconscientemente llevar ese hábito toda la vida (Ceballos-Macías, 2019). Se debe vigilar a los niños con sobrepeso y educar a los padres respecto a las costumbres alimentarias que se constituyen en el seno del hogar (Ramírez-Izcoa et al., 2017).

Las pautas de prevención que deben aplicarse en el hogar se detallan a continuación (Ramírez-Izcoa et al., 2017):

- Educar a las madres durante el embarazo y lactancia.
- Promocionar la lactancia materna.
- Alimentar según la demanda, sin horarios fijos.
- Iniciar la alimentación complementaria a partir de los 6 meses.
- No añadir cereales, miel o azúcar a los biberones.
- No responder con alimento toda vez que el niño lllore o este irritable.
- Enseñar buenos hábitos alimentarios.
- Aumentar el consumo de frutas y vegetales.
- Evitar la oferta de alimento como premio o castigo.
- Evitar picoteos entre comidas-
- Utilizar agua como bebida.

- Promover el ejercicio.
- Restringir el tiempo sedentarismo (tv, videojuegos, computación, etc.) (Ramírez-Izcoa et al., 2017).

8.1 Estrategias y políticas públicas para la Prevención del sobrepeso y obesidad infantil

Para poder implementar estrategias centradas en la modificación de las conductas alimentarias y el fomento de la actividad física, es esencial identificar los riesgos generales asociados con el desarrollo de la obesidad en el ámbito de la prevención primaria (OMS, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido directrices globales que enfatizan la importancia de mejorar los entornos alimentarios y aumentar la actividad física (OMS, 2020). La OMS promueve políticas para reducir el consumo de alimentos y bebidas ultra procesadas altos en azúcares, grasas y sal (OMS, 2020). A nivel escolar, recomienda la implementación de programas de alimentación saludable y la integración de más actividad física en los currículos escolares (OMS, 2020).

UNICEF, por su parte, ha trabajado estrechamente con gobiernos y otras organizaciones para mejorar la nutrición infantil a través de campañas educativas y de concienciación (Colomer-Revuelta, 2020). Estas campañas están diseñadas para enseñar a los niños y a sus familias sobre la importancia de una dieta equilibrada y la actividad física regular (Colomer-Revuelta, 2020). UNICEF también ha apoyado la implementación de programas de salud escolar que monitorizan el estado nutricional de los estudiantes y proporcionan intervenciones dirigidas cuando se identifica sobrepeso u obesidad (Colomer-Revuelta, 2020).

En Ecuador, en el contexto de la lucha contra la obesidad infantil, diversas organizaciones como la OMS, UNICEF, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y el Ministerio de Salud Pública (MSP) de Ecuador han implementado una serie de estrategias enfocadas en la prevención y el tratamiento de la obesidad (OPS & OMS, 2015).

El Ministerio de Salud Pública (MSP) ha adoptado varias iniciativas para combatir la obesidad (OPS & OMS, 2015). Esto incluye la regulación del etiquetado de alimentos con el sistema de semáforo nutricional, que ayuda a los consumidores a entender mejor el contenido nutricional de los alimentos procesados (OPS & OMS, 2015). Además, el MSP ha trabajado para fortalecer las regulaciones sobre la publicidad dirigida a los niños, especialmente en lo que respecta a productos no saludables (OPS & OMS, 2015).

La Coordinación Nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública de Ecuador publicó la guía "NORMAS DE NUTRICIÓN para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes", en la que se destacan varios aspectos importantes (MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION, 2011). Estos elementos están destinados a facilitar la identificación de la situación nutricional de los niños y niñas y, al mismo tiempo, proporcionar una base para reflexionar sobre las medidas de prevención más adecuadas que se aplican universalmente (Ceballos-Macías, 2019).

El Ministerio de Salud Pública conjuntamente con el Ministerio de Educación, mediante el Acuerdo Interministerial 00007-2020 expidió el “Reglamento para el control del funcionamiento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación” el mismo que establece regulaciones en las tiendas escolares para prohibir la venta de productos con alto

contenido de azúcar, sal o grasa (MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION, 2011).

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) ha contribuido a través de programas que aseguran la provisión de alimentos nutritivos en centros de cuidado infantil y escuelas (MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION, 2011). Estos programas están especialmente diseñados para llegar a las poblaciones vulnerables, donde el riesgo de obesidad puede ser más alto debido a factores socioeconómicos (MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION, 2011).

Estas organizaciones han colaborado en múltiples niveles para asegurar que las políticas y las intervenciones no solo estén bien coordinadas, sino que también sean inclusivas y culturalmente adaptadas a las necesidades de la población local (Ceballos-Macías, 2019). A través de estas acciones conjuntas, buscan crear un impacto sostenible que no solo trate la obesidad infantil, sino que también prevenga su aparición mediante la educación, la regulación y el apoyo comunitario (Ceballos-Macías, 2019). Esta aproximación integral es crucial para abordar eficazmente el problema de la obesidad infantil, considerando tanto los determinantes individuales como los ambientales (Ceballos-Macías, 2019).

A pesar de estas iniciativas, se necesita una evaluación más profunda de su efectividad y la implementación de políticas más robustas y coordinadas para garantizar un impacto significativo y duradero en la salud nutricional de los niños ecuatorianos (Díaz et al., 2018).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OMS, la obesidad infantil es la pandemia del siglo XXI, considerada como enfermedad crónica a nivel mundial que condiciona la salud pública de los diferentes países (OMS, 2020). En los últimos cuatro decenios, las tasas de obesidad en la población infantil y adolescente se han disparado en todo el mundo, y continúan haciéndolo en los países de ingresos medianos y bajos, en particular en los entornos urbanos (OMS, 2017).

La prevalencia actual de obesidad infantil en América Latina que Argentina lidera el ranquin con un 21,1% de obesidad en niños entre 5 a 9 años y el 14,3% entre 10 y 19 años. En segundo lugar se encuentra Chile con un 18,6% y 13,5% respectivamente (Parra et al., 2020). Para el año 2030, se estima que el primer lugar lo lidere República Dominicana, seguido por Argentina y Jamaica, cuyo aumento de prevalencia de obesidad en este grupo etario es de 9,1%, 5,5% y 8,7% respectivamente, mientras que los países con menor prevalencia serán Bolivia, Colombia y Perú, quienes aproximadamente aumentan un 5% su prevalencia desde el año 2016 (Parra et al., 2020).

En el Ecuador los datos que reposan en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) inherentes al sobrepeso y a la obesidad infantil, denotan que dichos factores afectan a 35 de cada 100 niños acentuándose con mayor prevalencia también en el área de residencia urbana (INEC, 2018).

La obesidad representa un serio problema de salud en los niños más allá de sus consecuencias psicosociales: baja autoestima, poca aceptación de los pares y baja sociabilidad constituye un factor predictor de la obesidad adulta (Díaz et al., 2018). La obesidad infanto-juvenil constituye un factor de riesgo para el desarrollo a corto término en la infancia y adolescencia y en la vida adulta de complicaciones ortopédicas, respiratorias, cardiovasculares, digestivas, dermatológicas, neurológicas, endocrinas, cáncer de mama y

colorrectal y una menor esperanza de vida (Díaz, 2017). Produce alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono y en el perfil de los lípidos plasmáticos, favoreciendo el desarrollo de hipertensión arterial, dislipemias y el desarrollo precoz de la aterogénesis (Díaz, 2017). La obesidad durante la adolescencia aumenta el riesgo de síndrome metabólico y la mortalidad cardiovascular en la vida adulta (Díaz, 2017).

Estudios denotan que el incremento del sobrepeso y obesidad infantil está relacionado principalmente con los hábitos alimentarios y el estilo de vida, en el cual predomina el aumento de ingesta energética asociado a un desequilibrio en la cantidad y calidad de nutrientes (Díaz et al., 2018). Así mismo las condiciones socioeconómicas, como la falta de acceso a alimentos saludables o la falta de recursos para la actividad física, pueden aumentar el riesgo de obesidad. (Díaz et al., 2018)

Un estudio realizado en el Hospital General IESS Quevedo en el 2018, concluye que es fundamental en Atención Primaria, implementar las medidas estratégicas de prevención de sobrepeso y obesidad en la niñez, con la adquisición de hábitos alimenticios y de estilos de vida saludables, con el objetivo de poder prevenir complicaciones y/o patologías en la edad adulta secundarias a este gran problema de salud pública (Díaz et al., 2018).

Por lo expuesto anteriormente, en el presente estudio se analizó la relación existente entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil con los hábitos alimentarios de niños de 5 a 11 años de edad del Ecuador en el año 2018.

OBJETIVOS

1. Objetivo General

- Analizar la relación existente entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil con los hábitos alimentarios de niños de 5 a 11 años del Ecuador, 2018.

2. Objetivos Específicos

- Estimar la prevalencia del sobrepeso y la obesidad a través del IMC/edad en niños/as de 5 a 11 años.
- Caracterizar los hábitos alimentarios en base al consumo de alimentos y prácticas alimentarias positivas y negativas de niños/as de 5 a 11 años del Ecuador.
- Describir la asociación entre los hábitos alimentarios con el problema de sobrepeso y la obesidad de niños/as de 5 a 11 años del Ecuador.

HIPÓTESIS

La tasa más alta de prevalencia de sobrepeso y obesidad se asocia a los niños que tienen hábitos y prácticas alimentarias negativas.

METODOLOGÍA

Alcance y diseño de estudio

El tipo de estudio que se realizó fue descriptivo de enfoque cuantitativo, analítico y de corte transversal, con el objetivo de analizar la relación entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil con los hábitos alimentarios de niños escolares de 5 a 11 años de edad del Ecuador, en el año 2018.

Población y área de Estudio

Ecuador es un país que está ubicado sobre la línea ecuatorial, en la parte Noroeste de América del Sur, por lo cual su territorio se encuentra en ambos hemisferios. Limita al norte con Colombia y al sur y al este con Perú. Al oeste limita con el Océano Pacífico. Está dividido en cuatro regiones: Costa, Sierra, Amazonia y Región insular, en las que se distribuyen 24 provincias. El país tiene una extensión de 283.561 km, cuenta con aproximadamente 17, 888,474 millones de habitantes, lo que lo ubica en el primer lugar de América del Sur en cuanto a la cantidad de habitantes en relación a la extensión de su territorio.

Según las estadísticas del 2015 la población de niños, niñas y adolescentes en Ecuador se acerca al 37% de la población total, donde el 9% de la niñez ecuatoriana es indígena, el 8% afro-ecuatoriana, el 7% montubia y el 76%, es mestiza (MIDUVI, 2015).

En el año 2022 existieron aproximadamente 3.344.947 menores de 12 años, de los cuales 1.708.381 pertenecen a los niños y 1.636.566 son niñas. Entre las provincias con mayor cantidad de niños se encuentran: Guayas con 26.21%, Pichincha con 15.37%, Manabí 9.57% y los ríos 5.87%, por otro lado Galápagos presenta el menor número con 0.16% (INEC, 2022).

La población objetivo de la ENSANUT-2018 son todos los miembros del hogar, en el cual se investiga 2.591 conglomerados y 46,638 viviendas a nivel nacional con cobertura geográfica de las 24 provincias del país a nivel urbano – rural y regional. Así también los requerimientos de información de la ENSANUT-2018 están planteados para diferentes poblaciones objetivo y dominios de diseño, en el cual se estableció el sobrepeso y obesidad infantil en niños de 5 a 11 años como una variable de diseño.

Definición y selección de la muestra

El diseño muestral de la ENSANUT 2018 es probabilístico trietápico de conglomerados. La población objetivo fueron niñas y niños de entre 5 a 11 años de edad, para lo cual se seleccionaron 43.311 viviendas efectivas, tomando los dominios de diseño geográfico y de estimación el nivel nacional, urbano-rural, regional y provincial. Para el cálculo del tamaño muestral se determinó fijando un límite en la precisión para el error relativo deseado para la variable de diseño, calculando el tamaño de muestra mediante la siguiente ecuación:

$$n \geq \frac{p \cdot (1 - p)}{\left(\frac{p \cdot e_{rel}}{z}\right)^2 + \frac{p \cdot (1 - p)}{N}} \cdot deff \cdot \frac{1}{1 - tnr}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra resultado.

p= Prevalencia del estimador.

erel= Error relativo asociado a la prevalencia p.

z= nivel de confianza.

N = Tamaño de la población objetivo del estimador.

deff = Efecto de diseño.

tnr = Tasa de no respuesta esperada.

En la cual se tomó un error relativo de 0.15, nivel de confianza 0.95, efecto de diseño 2.00 y tasa de no respuesta 0.05.

Posteriormente en esta población se aplicó el método de calibración conocido como Post-estratificación completa con el formulario 4 denominado Factores de riesgo (f4_fact_riesgo), en niños y niñas de 5 a menores de 18 años de edad en donde se recolecta información de 21252 niños/as ecuatorianos.

Como muestra final a analizarse en nuestra investigación se obtuvieron la información de 12873 niños y niñas en la cual se seleccionó datos correspondientes a las características sociodemográficas, alimentación y nutrición.

Proceso de recolección de datos

El método de recolección de datos fue directo y de fuentes secundarias de información provenientes de las bases de datos de los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018).

La base de datos que se utilizó en el presente estudio fue la denominada Base 8 f4_fact_riesgo en la que consta de 90 variables y que puede ser cruzada con las bases de datos Base 1 fl_personas, Base 2 fl_hogar y con la misma Base 8 f4_fact_riesgo.

Análisis estadístico

El Estado nutricional de los niños y niñas de 5 a 11 años de edad se determinó en base a al puntaje Z, en el cual +1 DE y +2 DE como sobrepeso y por encima de +2 DE como obesidad. Se consideraron válidos los puntajes Z entre -5.0 y +0.5 en el índice de IMC/edad.

Para realizar el análisis estadístico de la información se caracterizó, extrajo y describió a través de un análisis descriptivo y multivariante de tipo factorial. Así mismo, se organizó, clasificó y resumieron los datos de la población en estudio a través del análisis univariante. Para abordar la relación de las variables dependiente e independientes se realizó a través de un análisis factorial bivariado entre el estado nutricional y los variables seleccionadas de las prácticas y hábitos de consumo de alimentos utilizando el coeficiente de correlación de Pearson con los siguientes intervalos de correlación: entre 0 y 0,10: correlación inexistente, 0,10 y 0,29: correlación débil, entre 0,30 y 0,50: correlación moderada, entre 0,50 y 1,00: correlación fuerte. Para el análisis estadístico de la información se utilizó el Software IBM SPSS versión 23.0, mediante el que se obtienen tablas simplificando el contenido de los datos, dando como resultado información necesaria para el estudio.

Consideraciones éticas

La presente investigación cumple con todos los principios bioéticos y no generara ningún efecto adverso sobre la dignidad humana, animal y tampoco alteraciones o daños en el medio ambiente debido a que el tipo de estudio es descriptivo y correlacional donde se analizaron datos secundarios y resultados presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT), los mismos que son de libre acceso al público en general.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este apartado se exponen la tasa de prevalencia del sobrepeso y obesidad, además se analizan los resultados en base a los hábitos de alimentación y prácticas alimentarias positivas y negativos de la población infantil en los niños de edad escolar de 5 a 11 años del Ecuador.

Resultados Objetivo 1: Estimar la prevalencia del sobrepeso y la obesidad a través del IMC/Edad en niños/as de 5 a 11 años.

Tabla 7. Prevalencia del sobrepeso u obesidad en niños/as de 5 a 11 años de edad.

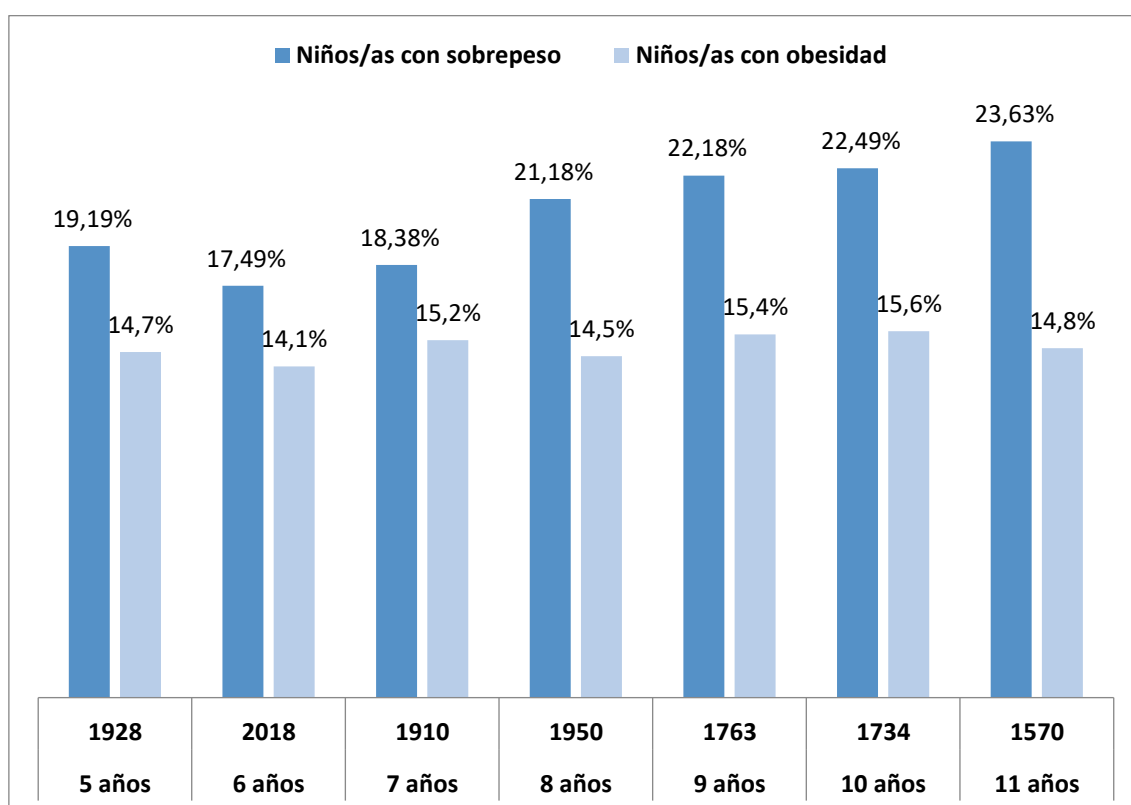
	n=12873	Población			
		Sobrepeso (IMC: >1 desviación estándar)		Obesidad (IMC: >2 desviación estándar)	
		Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)
Edad					
5 años	1928	370 (19,19%)	1558 (80,8%)	283 (14,68%)	1645 (85,32%)
6 años	2018	353 (17,49%)	1665 (82,5%)	284 (14,07%)	1734 (85,93%)
7 años	1910	351 (18,38%)	1559 (81,6%)	290 (15,18%)	1620 (84,82%)
8 años	1950	413 (21,18%)	1537 (78,8%)	283 (14,51%)	1667 (85,49%)
9 años	1763	391 (22,18%)	1372 (77,8%)	272 (15,43%)	1491 (84,57%)
10 años	1734	390 (22,49%)	1344 (77,5%)	270 (15,57%)	1464 (84,43%)
11 años	1570	371 (23,63%)	1199 (76,4%)	233 (14,84%)	1337 (85,16%)

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En la tabla 7, posterior al análisis de la información disponible de la muestra final se encontró que la prevalencia del sobrepeso en niños y niñas se ubicó en 20,37%, mientras que la obesidad en 14,87%, obteniendo como resultado total que el sobrepeso y obesidad presentan una prevalencia del 35,24%, dichas cifras concuerdan con las presentadas por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) con base en la información obtenida de la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) en la cual menciona que en el Ecuador 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad, cifras que se acentúan a nivel urbano.

Gráfico 1. Prevalencia del sobrepeso u obesidad en niños/as por grupo de edad.



Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En el gráfico 1, se evidencia que la prevalencia del sobrepeso por grupos de edad, aumenta porcentualmente a medida que se incrementa la edad por lo que se puede observar mayor prevalencia de sobrepeso a los 11 años y la obesidad por su parte alcanza mayores cifras a los 10 años de edad.

Resultados Objetivo 2: Caracterizar los hábitos alimentarios en base al consumo de alimentos y prácticas alimentarias positivas y negativas de niños/as de 5 a 11 años del Ecuador.

Tabla 8. *Prácticas alimentarias positivas de niños/as de 5 a 11 años.*

n=12873	Población			
	Sobrepeso (IMC: >1 Desviación estándar)		Obesidad (IMC: >2 Desviación estándar)	
Prácticas Alimentarias Positivas	Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)
Consumo de frutas				
<i>Alto consumo</i>	1047 (8,13%)	4135 (32,12%)	783 (6,08%)	4372 (33,96%)
<i>Moderado consumo</i>	678 (5,27%)	2732 (21,22%)	509 (3,95%)	2860 (22,22%)
<i>Bajo consumo</i>	914 (7,10%)	3367 (26,16%)	623 (4,84%)	3726 (28,94%)
Consumo de verduras				
<i>Alto consumo</i>	657 (5,10%)	2453 (19,06%)	479 (3,72%)	2666 (20,71%)
<i>Moderado consumo</i>	703 (5,46%)	2751 (21,37%)	551 (4,28%)	2894 (22,48%)
<i>Bajo consumo</i>	1279 (9,94%)	5030 (39,07%)	885 (6,87%)	5398 (41,93%)
Consumo de agua				
<i>Alto consumo</i>	53 (0,41%)	178 (1,38%)	36 (0,28%)	204 (1,58%)
<i>Moderado consumo</i>	753 (5,85%)	2950 (22,92%)	582 (4,52%)	3109 (24,15%)
<i>Bajo consumo</i>	1834 (14,25%)	7106 (55,20%)	1297 (10,08%)	7645 (59,39%)

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: *Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)*

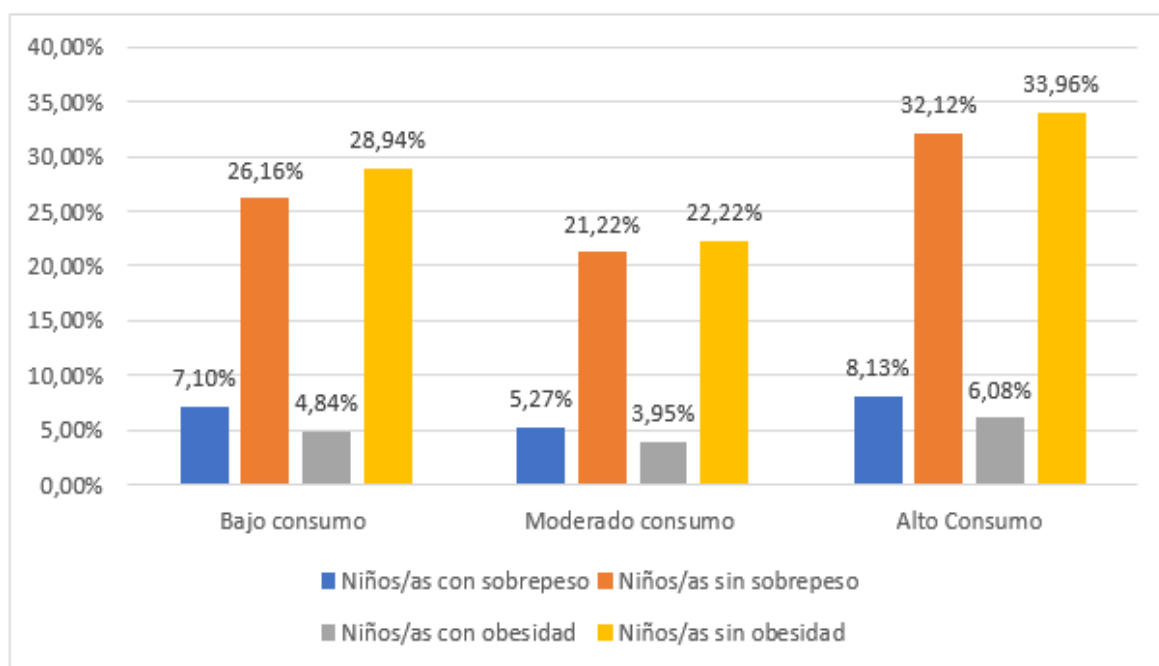
Según la revisión bibliográfica las prácticas alimentarias se pueden entender como los comportamientos específicos e interacciones que se dan en el momento de la alimentación (Castrillón & Giraldo, 2018). Estas involucran comensales, comidas, tiempos y espacios enmarcados en un contexto de acuerdo con conformación orgánica del cuerpo (Castrillón & Giraldo, 2018). Se ven afectadas por la disponibilidad de recursos para la elaboración de alimentos, fenómenos culturales y sociales, así como con representaciones creencias y prácticas heredadas (Bautista, 2021). Particularmente, la edad escolar y adolescente son etapas donde se forman las prácticas alimentarias, por ende, factores como el conocimiento

del círculo familia frente a nutrición, ingresos, condición de empleo y educación, resultan ser críticos en el momento de formar hábitos alimentarios saludables (Bautista, 2021).

En la Tabla N 8, se caracterizan los hábitos alimentarios con base en las prácticas de consumo de alimentos considerados como saludables y recomendados (prácticas positivas) dentro de la alimentación infantil entre los cuales se destacan el consumo de frutas, verduras y agua de acuerdo a la frecuencia con la que se incluyen dentro de la alimentación en este grupo de edad, basándonos en el porcentaje de niños y niñas con sobrepeso u obesidad respectivamente.

A continuación se presenta un análisis del porcentaje de niños y niñas con sobrepeso u obesidad de acuerdo a las prácticas alimentarias positivas descritas anteriormente que se consideraron para este estudio:

Gráfico 2. Consumo de frutas.



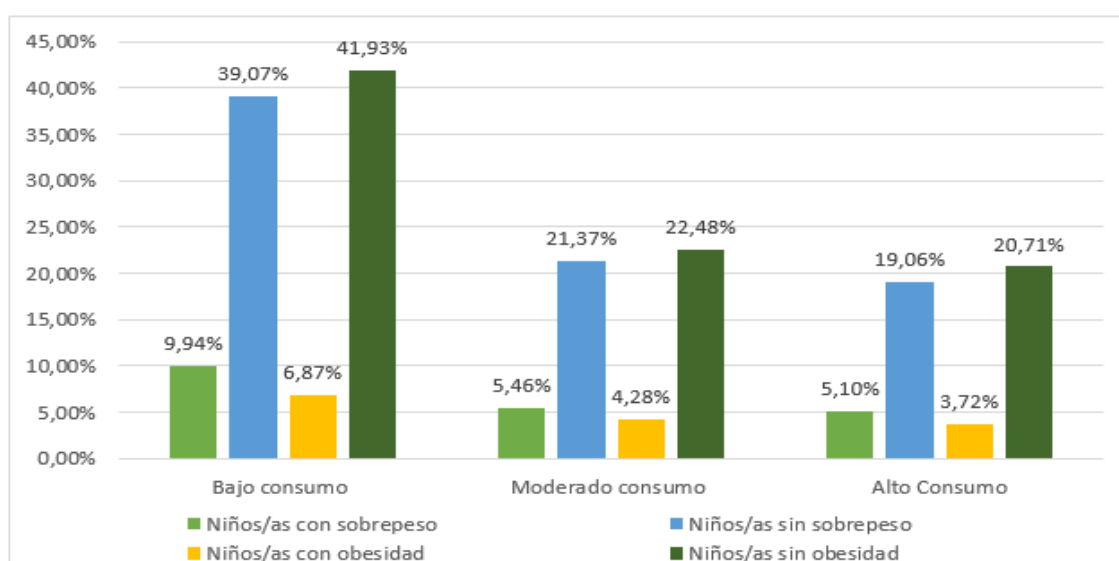
Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En el gráfico 2, se puede destacar que el porcentaje más alto de niños y niñas con sobrepeso y obesidad presentan un alto consumo de frutas. Sin embargo, paradójicamente

se observa a la par que el mayor porcentaje de los niños/as sin sobrepeso u obesidad también mantiene un bajo consumo de frutas. Lo cual supondría que el consumo de frutas no actúa como un factor protector o causal en el desarrollo de sobrepeso u obesidad. Estas contradicciones se pueden atribuirse a varios aspectos y pueden expresarse mejor más adelante en una relación científica de variables.

Gráfico 3. Consumo de verduras.

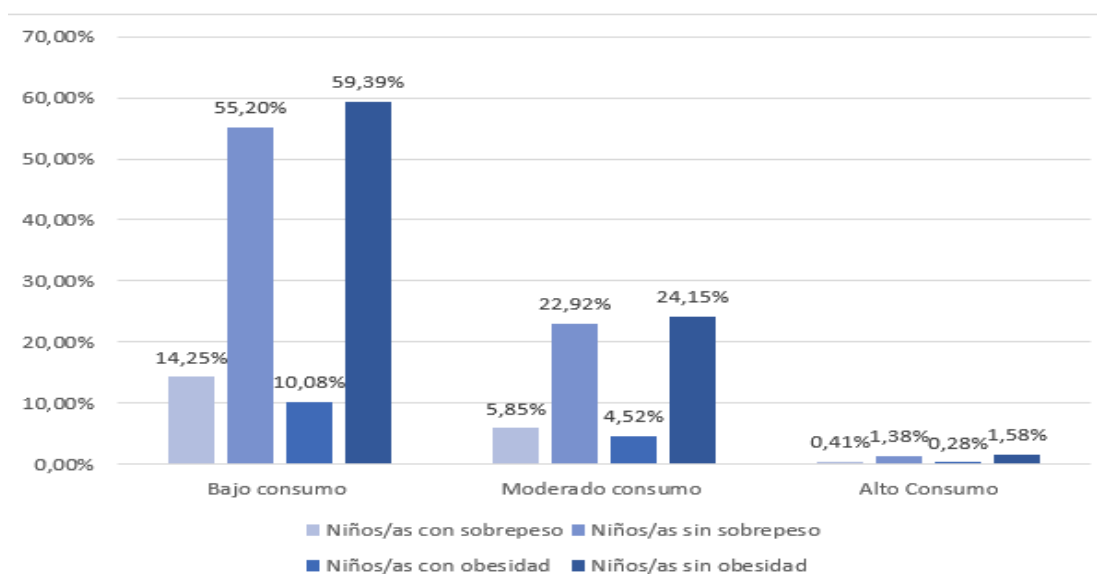


Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En el gráfico 3, se puede destacar que el porcentaje más alto de niños y niñas con sobrepeso y obesidad presentan un bajo consumo de verduras, así mismo un alto consumo de verduras se presentan mayormente en los niños/as que no presentan sobrepeso u obesidad, lo cual supondría que el consumo de verduras actúa como un factor protector o preventivo ante el desarrollo de sobrepeso u obesidad. Sin embargo, paradójicamente se observa a la par que el mayor porcentaje de los niños/as sin sobrepeso u obesidad también mantiene un bajo consumo de verduras. Estas contradicciones podrían atribuirse a varios aspectos y pueden expresarse mejor más adelante.

Gráfico 4. Consumo de agua.



Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En el gráfico 4, se puede destacar que el porcentaje más alto de niños y niñas con o sin sobrepeso y obesidad presentan un bajo consumo de agua, lo cual supondría un incremento del consumo de otras bebidas azucaradas, jugos procesados o energizantes.

Tabla 9. Prácticas alimentarias negativas de niños/as de 5 a 11 años.

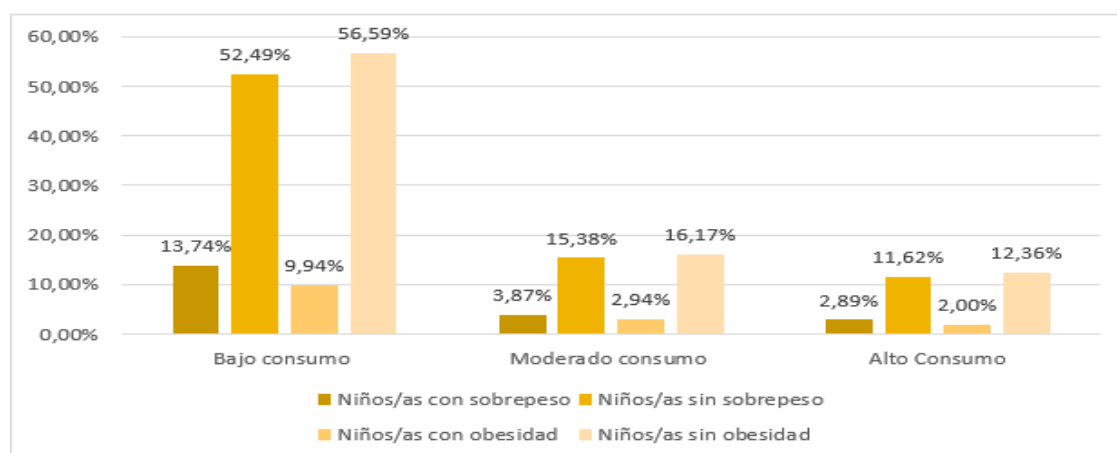
n=12873	Población			
	Sobrepeso (IMC: >1 desviación estándar)		Obesidad (IMC: >2 desviación estándar)	
Prácticas Alimentarias Negativas	Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)
Consumo de comida rápida y alimentos procesados				
Alto consumo	372 (2,89%)	1496 (11,62%)	257 (2,00%)	1591 (12,36%)
Moderado consumo	498 (3,87%)	1980 (15,38%)	379 (2,94%)	2082 (16,17%)
Bajo consumo	1769 (13,74%)	6757 (52,49%)	1279 (9,94%)	7285 (56,59%)
Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes				
Alto consumo	216 (1,68%)	780 (6,06%)	145 (1,13%)	873 (6,78%)
Moderado consumo	339 (2,63%)	1230 (9,55%)	249 (1,93%)	1350 (10,49%)
Bajo consumo	2084 (16,19%)	8224 (63,88%)	1521 (11,82%)	8735 (67,86%)

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

La Tabla N 9, se caracterizan los hábitos alimentarios con base en las prácticas de consumo de alimentos considerados como no saludables o perjudiciales (prácticas negativas) dentro de la alimentación infantil entre los cuales se destacaron para el presente estudio el consumo de comida rápida, energizantes, alimentos, jugos y bebidas procesadas de acuerdo a la frecuencia con la que se incluyen dentro de la alimentación en este grupo de edad basándonos en el porcentaje de niños y niñas con sobrepeso u obesidad respectivamente.

Gráfico 5. Consumo de comida rápida y alimentos procesados.

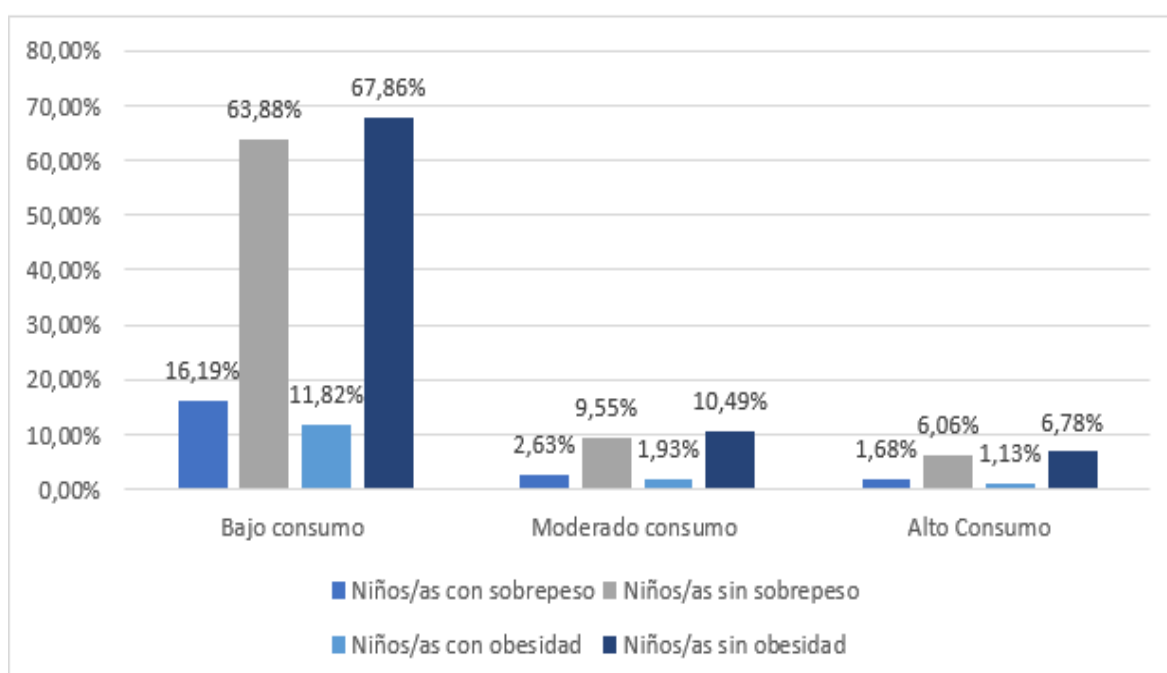


Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En el gráfico 5, se puede evidenciar que el porcentaje más alto de niños y niñas sin sobrepeso u obesidad presentan un bajo consumo de comida rápida y alimentos procesados, con lo cual se presumiría que el limitar la práctica frecuente del consumo de estos alimentos actúa como un factor protector o preventivo ante el desarrollo de sobrepeso u obesidad. Sin embargo resulta igualmente contradictorio, el observar que el mayor número de niños y niñas con sobrepeso u obesidad también se encuentra en el grupo que tiene un bajo consumo de dichos alimentos. Estas contradicciones se pueden atribuir a varios aspectos en cuanto a otras prácticas alimentarias que no fueron consideradas en este estudio por la complejidad de interacciones con el entorno.

Gráfico 6. Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes.



Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

En la Gráfico 6, se puede evidenciar que el porcentaje más alto de niños y niñas sin sobrepeso u obesidad presentan un bajo consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes. Con lo cual se supondría que el limitar la práctica frecuente del consumo de estos alimentos actúa como un factor protector o preventivo ante el desarrollo de sobrepeso u obesidad. Es importante mencionar que anteriormente en el gráfico 4 se puede destacar que el porcentaje más alto de niños y niñas con o sin sobrepeso y obesidad presenta un bajo consumo de agua, con lo cual aparentemente se sospecharía de un incremento del consumo de otras bebidas azucaradas, jugos procesados o energizantes. Sin embargo en el gráfico 6 se descarta esa posibilidad.

Resultados Objetivo 3: Describir la asociación entre los hábitos alimentarios con el problema de sobrepeso y la obesidad de niños/as de 5 a 11 años del Ecuador.

Tabla 10. Asociación del sobrepeso con los hábitos y prácticas alimentarias positivas y negativas de niños/as de 5 a 11 años.

		Edad	Consumo de frutas	Consumo de verduras	Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes	Consumo de agua (No. vasos al día)	Consumo de comida rápida y alimentos procesados	Niños/as con sobrepeso
Edad	<i>Correlación de Pearson</i>	1	,098**	0,015	-,051**	-0,013	0,002	,199**
	<i>Sig. (bilateral)</i>		0,000	0,089	0,000	0,143	0,829	0,000
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de frutas	<i>Correlación de Pearson</i>	,098**	1	,329**	,028**	,061**	,068**	0,014
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,000		0,000	0,002	0,000	0,000	0,106
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de verduras	<i>Correlación de Pearson</i>	0,015	,329**	1	,037**	,075**	,059**	-0,010
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,089	0,000		0,000	0,000	0,000	0,266
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes	<i>Correlación de Pearson</i>	-,051**	,028**	,037**	1	-0,010	,204**	-0,016
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,000	0,002	0,000		0,274	0,000	0,065
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de agua (No. vasos al día)	<i>Correlación de Pearson</i>	-0,013	,061**	,075**	-0,010	1	,027**	-0,002
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,143	0,000	0,000	0,274		0,002	0,830
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de comida rápida y alimentos procesados	<i>Correlación de Pearson</i>	0,002	,068**	,059**	,204**	,027**	1	0,010
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,829	0,000	0,000	0,000	0,002		0,234
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Niños/as con sobrepeso	<i>Correlación de Pearson</i>	,199**	0,014	-0,010	-0,016	-0,002	0,010	1
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,000	0,106	0,266	0,065	0,830	0,234	
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018).

La tabla N 10, muestra las correlaciones entre diversas variables relacionadas con los hábitos y prácticas alimentarias positivas o negativas con la variable dependiente sobrepeso, como podemos observar, existió una asociación entre el consumo de frutas, consumo de bebidas,

jugos procesados o energizantes y consumo de comida rápida y alimentos procesados con la variable dependiente analizada; no ocurriendo así para el consumo de verduras y agua.

Para el caso del consumo de frutas $(0.106)^*$, la correlación es positiva, aunque débil, sugiriendo que a mayor consumo de frutas, hay un ligero aumento en el sobrepeso en niños de 5 a 11 años. El valor p de 0.000 indica que esta correlación es estadísticamente significativa al nivel 0.01.

En el consumo de verduras $(0.010)^*$, la correlación es positiva pero muy débil, y el valor p de 0.266 sugiere que no es estadísticamente significativa. Esto indica que no hay una relación clara entre el consumo de verduras y el sobrepeso en niños de 5 a 11 años.

En el consumo de consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes $(0.065)^*$, la correlación es positiva y débil, pero el valor p de 0.002 indica que esta correlación es estadísticamente significativa al nivel 0.01. Esto sugiere que a mayor consumo de consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes, hay un ligero aumento en el sobrepeso.

En el consumo de agua $(-0.002)^*$, la correlación es negativa y extremadamente débil, y el valor p de 0.830 indica que no es estadísticamente significativa. No hay una relación clara entre el consumo de agua y el sobrepeso en niños de 5 a 11 años.

Para el caso del consumo de comida rápida y alimentos procesados y sobrepeso $(0.234)^*$, la correlación es positiva y moderada, sugiriendo que a mayor consumo de comida rápida y alimentos procesados, hay un aumento en el sobrepeso. El valor p de 0.000 indica que esta correlación es estadísticamente significativa al nivel 0.01.

Tabla 11. Asociación de la obesidad con los hábitos y prácticas alimentarias positivas y negativas de niños/as de 5 a 11 años,

		Edad	Consumo de frutas	Consumo de verduras	Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes	Consumo de agua (No. vasos al día)	Consumo de comida rápida y alimentos procesados	Niños/as con obesidad
Edad	<i>Correlación de Pearson</i>	1	,098**	0,015	-,051**	-0,013	0,002	0,008
	<i>Sig. (bilateral)</i>		0,000	0,089	0,000	0,143	0,829	0,378
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de frutas	<i>Correlación de Pearson</i>	,098**	1	,329**	,028**	,061**	,068**	-0,010
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,000		0,000	0,002	0,000	0,000	0,247
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de verduras	<i>Correlación de Pearson</i>	0,015	,329**	1	,037**	,075**	,059**	-0,016
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,089	0,000		0,000	0,000	0,000	0,066
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes	<i>Correlación de Pearson</i>	-,051**	,028**	,037**	1	-0,010	,204**	0,001
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,000	0,002	0,000		0,274	0,000	0,943
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de agua (No. vasos al día)	<i>Correlación de Pearson</i>	-0,013	,061**	,075**	-0,010	1	,027**	-0,014
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,143	0,000	0,000	0,274		0,002	0,101
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Consumo de comida rápida y alimentos procesados	<i>Correlación de Pearson</i>	0,002	,068**	,059**	,204**	,027**	1	0,007
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,829	0,000	0,000	0,000	0,002		0,438
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873
Niños/as con obesidad	<i>Correlación de Pearson</i>	0,008	-0,010	-0,016	0,001	-0,014	0,007	1
	<i>Sig. (bilateral)</i>	0,378	0,247	0,066	0,943	0,101	0,438	
	<i>N</i>	12873	12873	12873	12873	12873	12873	12873

Elaborado por: Deisy Paca.

Fuente: Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)

La tabla N 11, muestra las correlaciones entre las variables relacionadas con los hábitos y prácticas alimentarias positivas o negativas con la variable dependiente obesidad, como podemos observar, la correlación más fuerte con la obesidad en niños de 5 a 11 años es con

el consumo de comida procesada (0.438), aunque no es estadísticamente significativa al nivel 0.05.

Las otras variables muestran correlaciones muy débiles con la obesidad y no son estadísticamente significativas. Esto sugiere que, en este conjunto de datos, el consumo de comida procesada tiene la relación más notable con la obesidad en niños, aunque se necesita más investigación para confirmar esta relación.

En cuanto al consumo de frutas y obesidad $(-0.010)^*$, la correlación es negativa y muy débil, y el valor p de 0.247 indica que no es estadísticamente significativa. No hay una relación clara entre el consumo de frutas y la obesidad.

Para el caso del consumo de verduras y obesidad $(0.066)^*$, la correlación es positiva y débil. El valor p es justo en el límite de significancia (0.05), lo que sugiere que hay una ligera indicación de una relación positiva, pero no es concluyente.

En el caso del consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes y obesidad $(0.065)^*$, la correlación es positiva y débil, y el valor p de 0.274 sugiere que no es estadísticamente significativa. No hay una relación clara entre el consumo de consumo de bebidas, jugos procesados o energizantes y la obesidad.

En cuanto al consumo de agua y obesidad $(0.101)^*$, la correlación es positiva y débil, y el valor p de 0.943 indica que no es estadísticamente significativa. No hay una relación clara entre el consumo de agua y la obesidad en niños de 5 a 11 años. Del mismo modo en cuanto al consumo de comida procesada y obesidad $(0.438)^*$: la correlación es positiva y moderada. El valor p de 0.101 sugiere que es cercana a ser significativa, pero no alcanza el umbral de 0.05. Esto indica que podría haber una relación entre el consumo de comida procesada y la obesidad, aunque no es concluyente con este valor p.

DISCUSIÓN

Según la OMS, la obesidad infantil es la pandemia del siglo XXI, considerada como enfermedad crónica a nivel mundial que condiciona la salud pública de los diferentes países (OMS, 2020).

El sobrepeso y obesidad impide que los niños y adolescentes “crezcan sanos y alcancen su máximo potencial”. Esta población está más expuesta a mantener esta condición en la edad adulta, a contraer enfermedades no transmisibles como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y algunos tipos de cáncer, además de abocarlos a una menor esperanza de vida (UNICEF, 2023).

Estudios denotan que el incremento del sobrepeso y obesidad infantil está relacionado principalmente con los hábitos alimentarios y el estilo de vida, en el cual predomina el aumento de ingesta energética asociado a un desequilibrio en la cantidad y calidad de nutrientes (Martin, 2016).

La edad escolar es la etapa ideal para crear hábitos que promuevan conductas alimentarias saludables. En esta etapa de la vida, la nutrición influye tanto en el crecimiento del niño como también en el desarrollo futuro de enfermedades relacionada con la dieta (Díaz, 2017).

Los hallazgos de la presente investigación denotan que la prevalencia del sobrepeso en niños y niñas se ubicó en 20,37%, mientras que la obesidad en 14,87%, obteniendo como resultado total que el sobrepeso y obesidad presentan una prevalencia de 35,24%, las cifras aumentan porcentualmente a medida que se incrementa la edad por lo que se puede observar mayor prevalencia de sobrepeso a los 11 años y la obesidad por su parte alcanza mayores cifras a los 10 años de edad. Dichas cifras concuerdan con las presentadas por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) con base en la información obtenida

de la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) en la cual menciona que en el Ecuador 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad, cifras que se acentúan a nivel urbano.

De igual manera, en un estudio realizado por Álvarez y colaboradores en el 2017, en escolares de la ciudad de Azogues en Ecuador, la prevalencia del sobrepeso fue de 20.3% y la obesidad de 17.8% (Alvarez et al., 2017).

A comparar los resultados de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ECV 2014) y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT- 2018), se evidencia un incremento de 4 puntos porcentuales del sobrepeso y obesidad en niños/as entre 5 y 11 años de edad, de un 31.24% en el 2014 se incrementó a un 35.38% en el 2018 (INEC, 2018), comparando estos resultados con los países de América Latina, estos son muy similares; de igual manera la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 2022) de México, reporta que la prevalencia de sobrepeso registró un incremento de 7% entre 2006 y 2020-2022, hasta alcanzar 37.3% en 2022 (Gobierno de Mexico, 2023).

Con respecto a los hábitos y prácticas alimentarias de los niños y niñas en edad escolar se caracterizaron los hábitos alimentarios con base en las prácticas de consumo de alimentos considerados como saludables y recomendados (prácticas positivas) dentro de la alimentación infantil entre los cuales se descartan el consumo de frutas, verduras y agua; así también el consumo de alimentos considerados como no saludables o perjudiciales (prácticas negativas) dentro de la alimentación infantil entre los cuales se descartaron para el presente estudio el consumo de comida rápida, energizantes, alimentos, jugos y bebidas procesadas, de acuerdo a la frecuencia con la que se incluyen dentro de la alimentación en este grupo de edad basándonos el porcentaje de niños y niñas con sobrepeso u obesidad respectivamente.

Al analizar la correlación entre los hábitos y prácticas alimentarias positivas o negativas con el sobrepeso se encontró una correlación positiva y moderada (0.234)* con el consumo de comida rápida y alimentos procesados, sugiriendo que a mayor consumo de comida procesada, hay un aumento en el sobrepeso ya que el valor p de 0.000 indica que esta correlación es estadísticamente significativa al nivel 0.01.

Del mismo modo al analizar la correlación entre los hábitos y prácticas alimentarias positivas o negativas con la obesidad, la correlación más fuerte con la obesidad en niños de 5 a 11 años es con el consumo de comida procesada (0.438), aunque no es estadísticamente significativa al nivel 0.05. Esto indica que podría haber una relación entre el consumo de comida rápida y alimentos procesados y la obesidad, aunque no es concluyente con este valor p. Esto sugiere que, en este conjunto de datos, el consumo de comida procesada tiene la relación más notable con la obesidad en niños, aunque se necesita más investigación para confirmar esta relación.

Así mismo, en estudios realizado por Álvarez y colaboradores en el 2017, en escolares de la ciudad de Azogues en Ecuador, reportaron que el sobrepeso y la obesidad tuvieron una estrecha relación con los hábitos alimenticios e índice de masa corporal; el 66.3% presentaron hábitos alimenticios con calidad media, el 25.4% con calidad baja y sólo un 8.3 % con alta calidad de hábitos. Se evidenció asociación significativa entre el nivel nutricional (hábitos alimentarios haciendo referencia a la frecuencia de consumo de algunos alimentos en el desayuno, frecuencia de consumo de comida rápida, de verduras, de legumbres, aceite de oliva, entre otros) y el estado nutricional con $p= 0001$ (Alvarez et al., 2017).

El estudio enKid desarrollado en 1998 – 2000 realizado en población infantil española, al igual como se observó en nuestro estudio evidencio relación entre una mayor

prevalencia de obesidad infantil en niños y niñas que presentaron una ingesta de grasa mayor o igual a un 38%, consumo elevado de bollería industrial, refrescos azucarados y embutidos grasos, consumo bajo de frutas y verduras frescas, unido al sedentarismo y a la ausencia de práctica deportiva.

Así mismo otros estudios muestran que, en diversas partes del mundo, incluidos países desarrollados y en desarrollo, muchos niños no consumen las cantidades recomendadas de frutas y verduras, y su ingesta de alimentos procesados y bebidas azucaradas es alta.

Estos resultados sugieren la necesidad de revisión y adecuación de los programas de nutrición que se llevan a cabo en las distintas unidades educativas y en particular el promover una cultura alimentaria, pues a entender de los investigadores algunos de los programas no toman en consideración la idiosincrasia, las percepciones, los criterios, actitudes y posibilidades de determinadas poblaciones en cuanto a una alimentación saludable (Martin, 2016).

CONCLUSIONES

- Actualmente el problema del sobrepeso y obesidad infantil en el Ecuador resulta preocupante ya que como se mencionó anteriormente datos reportados por el INEC, se evidencia un incremento de 4 puntos porcentuales del sobrepeso y obesidad en niños/as entre 5 y 11 años de edad, de un 31.24% en el 2014 se incrementó a un 35.38% en el 2018 (INEC, 2018).
- Los hallazgos de la presente investigación denotan que la prevalencia del sobrepeso en niños y niñas se ubicó en 20,37%, mientras que la obesidad en 14,87%, obteniendo como resultado total que el sobrepeso y obesidad presentan una prevalencia del 35,24%.
- Las cifras de sobrepeso u obesidad aumentan porcentualmente a medida que se incrementa la edad, por lo que se puede observar mayor prevalencia de sobrepeso a los 11 años y la obesidad por su parte alcanza mayores cifras a los 10 años de edad.
- En cuanto a los hábitos y prácticas de alimentación se encontró que en cuanto al consumo de comida rápida y alimentos procesados la correlación es positiva y moderada, sugiriendo que a mayor consumo de comida procesada, hay un aumento en el sobrepeso.
- Del mismo modo al analizar la correlación entre los hábitos y prácticas alimentarias positivas o negativas con la obesidad, la correlación más fuerte con la obesidad es con el consumo de comida procesada (0.438), aunque no es estadísticamente significativa al nivel 0.05. Esto indica que podría haber una relación entre el consumo de comida procesada y la obesidad, aunque no es concluyente con este valor p.
- Las otras variables muestran correlaciones muy débiles con la obesidad y no son estadísticamente significativas. Esto sugiere que, en este conjunto de datos, el

consumo de comida procesada tiene la relación más notable con la obesidad en niños, aunque se necesita más investigación para confirmar esta relación.

RECOMENDACIONES

- La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el consumo mínimo de 3-5 porciones de frutas y verduras al día, tomando en cuenta que el consumo de una dieta saludable ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas; y, las frutas y verduras son componentes esenciales de una dieta variada y equilibrada, necesaria para prevenir enfermedades como cardiopatías, cáncer, diabetes, obesidad y aportan al organismo importantes nutrientes como las vitaminas, minerales y fibra (Organización Mundial de la Salud, 2022).
- Realizar intervenciones de educación alimentaria - nutricional y actividad física en todos los grupos de edad, partiendo de forma especial en la edad escolar, incluyendo como principales actores a las personas encargadas del cuidado de los niños y niñas (padres, abuelos, docentes, cuidadores, entre otros).
- Redoblar los esfuerzos por parte de los diferentes actores sociales, la comunidad científica y académica y la toma en consideración de los resultados del presente estudio a fin de lograr una adecuada educación nutricional, teniendo en cuenta los beneficios que puede brindar desde el punto de vista preventivo y para la salud en general.
- Implementar y coordinar acciones en el ámbito público, incorporando a las políticas públicas de nutrición, el diálogo intersectorial para su plena implementación.
- Dar seguimiento a las estrategias, programas y políticas públicas que actualmente se llevan a cabo en el país con respecto a la prevención del sobrepeso y obesidad infantil para asegurar que cumplan con los objetivos propuestos además de llegar a los grupos más vulnerables.

BIBLIOGRAFÍA

- Allue, P. (2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *ASOCIACION ESPAÑOLA DE PEDIATRIA*.
- Alvarez et al. (28 de Noviembre de 2017). Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 6.
- Asevedo, D. (16 de Enero de 2018). *Clinica Vitaluz*. Obtenido de El hábito en la conducta alimentaria: <https://clinicavltuz.com/habito-la-conducta-alimentaria/>
- Ayala et al. (2022). Entorno social y obesidad infantil: implicaciones para la investigación y la práctica en Estados Unidos y en los países latinoamericanos. *Obes Rev*.
- Bautista, G. R. (Noviembre de 2021). *Repositorio de la Universidad Javeriana*. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/58087/TG%20FINAL%2025%20NOVIEMBRE%20APROBADA.pdf?sequence=6>
- Benton, J. (2017). Los carbohidratos y el azúcar. *Kids Health*.
- Berta, E. e. (2015). Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. *Revista chilena de Nutrición*.
- Carrera, E. (2017). LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES. *Universidad Autónoma de Madrid*.
- Castrillón, I., & Giraldo, O. (2018). Prácticas de alimentación de los padres y conductas alimentarias en niños: ¿Existe información suficiente para el abordaje de los problemas de alimentación? *Revista de Psicología, Universidad de Antioquia*.

- Ceballos-Macias, J. (2019). Obesidad. Pandemia del siglo XXI. *Revista de sanidad militar*, 72(5-6). doi:https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000400332
- Cervantes, F., Saucedo, P., & Romero, G. y. (2020). Obesidad materna como factor de riesgo de obesidad infantil. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano de Seguro Social*, 28(2), 82-91. doi:<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95333>
- Colomer-Revuelta, J. (2020). Prevención de la obesidad infantil. *PrevInfad PAPPS*. doi:<http://www.aepap.org/previnfad/obesidad.htm>
- Corsica, & Hood. (2017). Factores determinantes y prevención del ambiente obesogénico. *IntraMed*.
- Da Silva, J. (5 de Agosto de 2019). *Alianza por la salud alimentaria*. Obtenido de <https://alianzasalud.org.mx/2019/08/revela-informe-de-onu-que-40-millones-de-ninos-sufren-sobrepeso-por-comer-comida-chatarra/>
- Diaz et al. (2018). Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Infantil. Instituto Ecuatoriano de Seguridad social,. *Rev. Hallazgos*21, 141.
- Diaz, J. (25 de Septiembre de 2017). Obesidad Infantil: prevención o tratamiento. *Asociación Española de pediatría*. Recuperado el Viernes de Junio de 2024, de <https://analesdepediatria.org/es-pdf-13081721>
- Diaz-Vizcaino, A., & Gairin, J. (2014). Entornos escolares seguros y saludables. Algunas prácticas en centros educativos de Cataluña. *Revista Iberoamericana*.
- Escobar et al. (2013). La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. *Revista Mexicana de Transtornos alimentarios*.

- Fajardo-Gutiérrez, A., Rendón-Macías, J., & Mejía-Aranguré, A. (2017). Epidemiología del cáncer en niños mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro*, 1, 49. doi:https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000100109
- Fernandez, L. (2019). OBESIDAD INFANTIL. LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN. *NPunto*.
- Figueroa, K. (2023). ¿Cuál es la importancia de la nutrición en la primera infancia? *UNEMI*.
- Flores-Quijano, H.-R. y. (2016). Niño pequeño, preescolar y escolar. *Gaceta Medica de Mexico*.
- Freddy, R. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2). doi:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010#:~:text=Estudios%20realizados%20han%20determinado%20que,de%20habilidades%20y%20funciones%20cognitivas.&text=Mejora%20de%20las%20interacciones%20sociales.
- García, V., Martínez, M., & Bonillo, C. (2019). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 2 a 16 años. *Endocrinología y Nutrición*, 60(3), 121-126. doi:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1575092212003270>
- Gobierno de Mexico. (28 de Julio de 2023). *Instituto Nacional de Salud Publica* . Recuperado el 28 de Junio de 2024, de <https://www.insp.mx/informacion-relevante/la-salud-de-los-mexicanos-en-cifras-resultados-de-la-ensanut-2022>

- INEC. (2018). Sobre peso y obesidad en el Ecuador . doi:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf
- INEC. (Abril de 2022). *Reportes de la ENSANUT 2018*. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS : <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Jara-Porras et al. (2018). Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de la zona andina central de Ecuador. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*.
- Jimenez, F. (15 de Enero de 2015). *RED PERUANA DE ALIMENTACION Y NUTRICION*. Obtenido de issuu: https://issuu.com/redperuananutricion/docs/pv_001ok
- Kaufer-Horwitz, M., & Toussaint, G. (2018). Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Revista del Hospital Infantil de Mexico*.
- Kliegman, R., Stanton, B., Geme, J., & Schor, N. (2017). Tratado de Pediatría . *Barcelona: Elsevier*.
- Lasserre-Laso et al. (2021). Lactancia materna y su asociación con obesidad: Mecanismos que podrían explicar el rol protector en la infancia. *Revista Chilena de Nutrición*.
- Leiva, L., & Zuleta, L. (2020). Desarrollo Cognitivo en la Etapa Preescolar y Escolar. *Stanford Medicine*.
- Macias, A. (2016). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición*.

- Mariana, O. (2017). Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 67(1). doi:https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000100006#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Masa%20Corporal,la%20edad%20y%20la%20poblaci%C3%B3n
- Marti, A., Calvo, C., & Martínez, A. (2020). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Scielo*.
- Martin, R. A. (2016). Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria. *Scielo*, 12.
- Martínez et al. (2020). Estrategias nutricionales que mejoran la función cognitiva. *Nutrición Hospitalaria*.
- Martínez-Villanueva et al. (2018). La obesidad parental se asocia con la gravedad de la obesidad infantil y sus comorbilidades. *Anales de Pediatría*.
- Martí-Nicolovius, M. (2022). Efectos del sobrepeso y la obesidad en las funciones cognitivas de niños y adolescentes. *Revista de Neurología*.
- Medina-Zacarias et al. (2020). Factores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanas. *Salud Publica De Mexico*, 125. doi:<https://doi.org/10.21149/10388>
- Meneses-Montero, M., & Monge-Alvarado, A. (2019). Actividad física y recreación. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 8(15). doi:https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14291999000200003#:~:text=Actividad%20f%C3%ADsica%20es%20toda%20aquella,realiza%20el%20ser%20humano%20diariamente.

- MINISTERIO DE SALUD DE PERU. (2015). Informe Técnico Requerimiento de Energía para la población peruana. 2015. *Instituto Nacional de salud*.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. (2018). NORMAS DE NUTRICIÓN para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes. *COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN*. doi:<https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/PREVENCIÓN%20PRIMARIA.pdf>
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA; FAO. (2018). *Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador*. Quito: Letra Sabia Servicios Editoriales.
- Montalvo, S. (19 de Abril de 2024). *Nutrición infantil y rendimiento escolar: Alimentos que potencian la mente*. Obtenido de SYNLAB: <https://www.synlab.pe/nutricion-infantil-y-rendimiento-escolar-alimentos-que-potencian-la-mente/>
- Montesinos, D., & Yáñez, M. (2018). Sobrepeso y obesidad en niños del séptimo año básico. *Liceo Beneciano*, 12.
- Moreano, M. (2001). PERFILES NUTRICIONALES POR PAISES, ECUADOR. *FAO*.
- MSP; CORDINACION NACIONAL DE NUTRICION. (2011). *Normas de Nutrición para la Prevención primaria y control del Sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes*. Quito.
- Muzzo, S. (2003). CRECIMIENTO NORMAL Y PATOLÓGICO DEL NIÑO. *Revista chilena de Nutrición*.
- Navarrete-Mejía, P., Loayza-Alarico, M., & Velasco-Guerrero, J. (2016). Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(2).

doi:http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200003

OMS. (17 de Octubre de 2017). *La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios*. Obtenido de <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>

OMS. (2018). Curvas de crecimiento. doi:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.aepap.org/sites/default/files/curvas_oms.pdf

OMS. (2020). Prevención de la obesidad. *Organización Mundial de la Salud* . doi:<https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>

OMS. (2022). Actividad física. *Organización Mundial de la Salud*.

OPS. (1994). Manual del crecimiento y desarrollo del niño. *Organización Panamericana de la salud* .

OPS. (15 de Abril de 2023). *Nutrición*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud : <https://www.paho.org/es/temas/nutricion>

OPS, & OMS. (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en America Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas publicas. *Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental*.

ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS. (2 de Abril de 2018). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Alimentación sana*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet#:~:text=Comer%20al%20menos%20400%20g,diaria%20suficiente%20de%20fibra%20diet%C3%A9tica>

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. (24 de Abril de 2022). *Prevencion de la obesidad*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>

Osorio et al. (2020). DESARROLLO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN LA INFANCIA Y SUS ALTERACIONES. *Revista Chilena de Nutrición*.

Palma, A. (2 de Abril de 2018). *NACIONES UNIDAS* . Obtenido de CEPAL: <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>

Paolini et al. (2017). DESARROLLO COGNITIVO EN LA PRIMERA INFANCIA: INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS Y AMBIENTALES. *Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales*.

Parra et al. (2020). Obesidad infantil – una proyección al escenario de Chile para la próxima década. *Revista medica Clinica Las Condes*.

Peña, L. (2020). Alimentación del preescolar y escolar. *Asociación Española de Pediatría*.

Pérez. (2020). *Prevalencia y factores asociados al bajo consumo de frutas y verduras en alumnos de la carrera profesional de medicina humana de una Universidad Peruana*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100123

- Piñera-Tamés, M. (2016). Obesidad. *Universida de Alcala*, 56-253.
doi:<https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/22495/Tesis%20Marbella%20Pi%C3%B1era%20Tames.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez-Izcoa et al. (2017). Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad infantil en escuelas públicas y privadas de Tegucigalpa, Honduras. *Revista Chilena de Nutrición*, 6.
- Rojas, S. (2016). Nivel de actividad física y factores de riesgo cardiovascular en una comunidad rural del municipio. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 14(2).
doi:https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102016000200004#:~:text=La%20recomendaci%C3%B3n%20actual%20de%20la,d%C3%ADas%20a%20la%20semana13.
- Ros, I., & Botija, G. (2023). Nutrición en el niño en la edad preescolar y escolar . *Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica* .
- Salvatierra, M. (2020). La Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. *Universidad Francisco de Vitoria* .
- Segovia, M. (2019). Obesidad materna pregestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal. *Revista del Nacional Itaugua*.
- Serra et al. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKID (1998-2000). *Sociedad Española de Cardiología*.
- Tierra, A. (2023). Descubre el Secreto para un Desarrollo Infantil Integral Feliz. *Instituto Superior Univesitario Quito Metropolitano*.
- Trever, V. (2022). Crecimiento y desarrollo. *Salud infantil.org*.

UNICEF. (31 de Agosto de 2023). *swissinfo.ch*. Recuperado el Viernes de Junio de 2024, de <https://www.swissinfo.ch/spa/unicef-una-alarman-te-ola-de-sobrepeso-y-obesidad-se-extiende-entre-ni%C3%B1os-en-latinoam%C3%A9rica/48776302>

University of California Agriculture an Natural Resources. (15 de Marzo de 2024). *Noticias Servicio de información en español*. Obtenido de <https://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=32623>

Vásquez-Garibay, E. (2018). Esquemas de alimentación saludable en niños durante sus diferentes etapas de la vida: parte II. . *Preescolares, escolares y adolescentes*, 65(6). doi:https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600016

Vela, R. (15 de Marzo de 2018). El dilema de la obesidad y la escasez de alimentos. *University of California Agriculture and Natural Resources*. Obtenido de <https://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=32623>