

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR UNIVERSIDAD  
ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
FACULTAD DE POSGRADO

INFORME DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN  
NUTRICIÓN COMUNITARIA

**TEMA:**

FACTORES INFLUYENTES DE MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN LOS  
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA EDUARDO  
KINGMAN, 2024

**Autores:**

LIC. ANDREA CAROLINA GARCIA JIMENEZ

MED. CARLOS ALBERTO VELOZ MUÑOZ

**Tutor:**

BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA

*Milagro, 2024*

## Derechos de Autor

Sr. Dr.

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Nosotros, **ANDREA CAROLINA GARCIA JIMENEZ y CARLOS ALBERTO VELOZ MUÑOZ**, en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR HUMANO INTEGRAL MAESTRÍA NUTRICIÓN Y DIETETICA** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **20 de Octubre del 2023**



---

**Andrea Carolina García Jiménez**

**C.I.: 0954705984**



---

**Carlos Alberto Veloz Muñoz**

**C.I.: 0930551874**

## Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA**, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **ANDREA CAROLINA GARCIA JIMENEZ y CARLOS ALBERTO VELOZ MUÑOZ**, cuyo tema es **FACTORES INFLUYENTES DE MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA EDUARDO KINGMAN**, que aporta a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR HUMANO INTEGRAL MAESTRÍA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**, previo a la obtención del Grado **Magíster en nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 20 de Octubre del 2023



Firmado electrónicamente por:  
**EMILY GABRIELA  
BURGOS GARCIA**

---

**BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA**

**C.I.: 0928986363**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **MED. VELOZ MUÑOZ CARLOS ALBERTO**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "FACTORES INFLUYENTES DE MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA EDUARDO KINGMAN, 2024", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	57.67
DEFENSA ORAL	37.67
PROMEDIO	95.33
EQUIVALENTE	Muy Bueno



firmado digitalmente por:  
EDUARDO EDISON  
VELEZ PILLCO

Mgs. VELEZ PILLCO EDUARDO EDISON  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



firmado digitalmente por:  
NATHALIA FERNANDA  
SOLORZANO IBARRA

Mgtrmyd SOLORZANO IBARRA NATHALIA FERNANDA  
VOCAL



firmado digitalmente por:  
SUSANA ISABEL  
REINOSO BRITO

Lic. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por LIC. GARCIA JIMENEZ ANDREA CAROLINA, otorga al presente proyecto de investigación denominado "FACTORES INFLUYENTES DE MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA EDUARDO KINGMAN, 2024", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	57.67
DEFENSA ORAL	37.00
PROMEDIO	94.67
EQUIVALENTE	Muy Bueno



Firma autenticada por:  
EDUARDO EDISON  
VELEZ PILLCO

Mgs. VELEZ PILLCO EDUARDO EDISON  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firma autenticada por:  
NATHALIA FERNANDA  
SOLORZANO IBARRA

Mgtrmyd SOLORZANO IBARRA NATHALIA FERNANDA  
VOCAL



Firma autenticada por:  
SUSANA ISABEL  
REINOSO BRITO

Lic. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

## Dedicatoria

Dedico este pequeño logro a mis padres Carlos Veloz Hernandez y Sara Muñoz Prado y mi hermana Andrea Veloz Muñoz y a Z. P. personajes muy importantes de mi vida.

***Carlos Alberto Veloz Muñoz***

Dedico este logro a mis padres Pilar Jiménez Pazmiño y Luis García Alarcón, a mi hermana Leonela García Jiménez y a GN, quienes con su ejemplo de esfuerzo y dedicación me enseñaron a nunca rendirme, por su apoyo en cada paso del camino.

***Andrea Carolina García Jiménez***

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios, a mis padres, a mi hermana y a Z.P. quienes siempre están a mi lado, me motivan, son mi soporte emocional y me ayudan a seguir creciendo profesionalmente. Aquellas personas que, en el transcurso de la maestría, mis amigos, compañeros de trabajo, quienes me apoyaron para que yo pueda realizar las actividades correspondientes de la maestría, les estoy muy agradecido.

***Carlos Alberto Veloz Muñoz***

Agradezco profundamente a mis padres, a mi hermana, a mis amigas y amigos, a GN quienes siempre me han brindado su amor incondicional, apoyo y sabios consejos. Sin su motivación y ejemplo, este logro no habría sido posible. Han sido mi fortaleza y el pilar que me sostuvo en los momentos más difíciles.

***Andrea Carolina García Jiménez***

## Resumen

El sobrepeso y la obesidad son un problema de salud prevalente en países industrializados y se asocia con comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y aumento del riesgo cardiovascular. El objetivo del presente estudio es identificar los factores que influyen en el sobrepeso y la obesidad en los estudiantes de educación básica. Se realizó un estudio no experimental, cuantitativo, descriptivo y transversal, en una muestra de 123 estudiantes con sobrepeso y obesidad, de octavo a décimo año de educación Básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman, mediante un muestreo probabilístico aleatorio estratificado. Se aplicó un cuestionario estructurado para obtener información sobre factores demográficos, culturales, socioeconómicos y nutricionales, y una ficha para recopilar mediciones antropométricas. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de malnutrición por exceso en estudiantes, con un 63.4% de sobrepeso y un 36.6% de obesidad, entre los factores socioeconómicos, la ocupación de los padres mostró una influencia significativa en el sobrepeso y la obesidad, aunque los ingresos familiares no tuvieron correlación con el IMC; la mayoría de los estudiantes en este estudio fueron del sexo femenino (51.2%), en el rango de 12-13 años (69.9%), residencia urbana (88.6%), de etnia mestiza (78.9%), de religión católica (65.9%), con padre y madres con sobre peso (54.55%; 51.4%). A pesar de que el consumo frecuente de alimentos ricos en grasas y comida chatarra fue común, no mostró una correlación estadística significativa con la malnutrición por exceso. Los factores influyentes de malnutrición identificados, fueron: la religión ( $p = 0.008$ ), ocupación de los padres (padre  $p < 0.001$ , madre  $p = 0.006$ ), y antecedentes familiares ( $p = 0.050$ ), confirmando la relación entre estos factores y la malnutrición en esta población.

**Palabras clave: Sobrepeso, Obesidad, Salud, Hipertensión arterial, Riesgo cardiovascular**

## Abstract

Overweight and obesity are a prevalent health problem in industrialized countries and are associated with comorbidities such as diabetes mellitus, high blood pressure, hypercholesterolemia and increased cardiovascular risk. The objective of this study is to identify the factors that influence overweight and obesity in students of basic education. A quantitative, descriptive and cross-sectional non-experimental study was conducted in a sample of 123 students with overweight and obesity, from the eighth to the tenth year of basic education at the Eduardo Kingman Educational Unit, using stratified random probabilistic sampling. A structured questionnaire was used to obtain information on demographic, cultural, socio-economic and nutritional factors, and a form for the collection of anthropometric measurements. The results showed a high prevalence of malnutrition by excess in students, with 63.4% overweight and 36.6% obesity, among socioeconomic factors, parental occupation showed a significant influence on overweight and obesity, although family income did not correlate with BMI; the majority of students in this study were female (51.2%), in the 12-13 years age range (69.9%), urban resident (88.6%), mestizo (78.9%), Catholic (65.9%), with overweight fathers and mothers (54.55%; 51.4%). Although frequent consumption of high-fat foods and junk food was common, it did not show a statistically significant correlation with over-malnutrition. The factors influencing malnutrition identified were religion ( $p = 0.008$ ), parental occupation (father  $p < 0.001$ , mother  $p = 0.006$ ), and family background ( $p = 0.050$ ), confirming the relationship between these factors and malnutrition in this population.

Keywords: Overweight, Obesity, Health, High blood pressure, Cardiovascular risk

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> Primera prueba Alpha de Cronbach.....	33
<b>Tabla 2</b> Caracterización de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman .....	35
<b>Tabla 3</b> Factores demográficos de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.....	35
<b>Tabla 4</b> Factores culturales de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman. ....	36
<b>Tabla 5</b> Factores socioeconómicos de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.....	38
<b>Tabla 6</b> Factores nutricionales en estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.....	39
<b>Tabla 7</b> Estado nutricional en estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman. ....	41
<b>Tabla 8</b> Factores culturales, factores socioeconómicos y estado nutricional.....	41
<b>Tabla 9</b> Relación factores demográficos y el IMC y Riesgo Obesidad .....	43
<b>Tabla 10</b> Relación factores culturales y el IMC y Riesgo Obesidad.....	44
<b>Tabla 11</b> Relación factores socioeconómicos y el IMC y Riesgo Obesidad.....	45
<b>Tabla 12</b> Relación factores nutricionales y el IMC y Riesgo Obesidad IC .....	45

## Índice / Sumario

Derechos de Autor .....	i
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación.....	ii
Aprobación del Tribunal Calificador.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> iii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimientos .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	viii
Lista de Tablas.....	ix
Índice / Sumario .....	x
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación .....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Delimitación del problema.....	4
1.3. Formulación el problema.....	4
1.4. Preguntas de investigación .....	4
1.5. Objetivos .....	5
1.5.1 Objetivo general .....	5
1.5.2 Objetivos específicos.....	5
1.6. Hipótesis .....	5

1.7. Justificación.....	6
CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial .....	9
2.1. Antecedentes Referenciales .....	9
2.2. Marco Conceptual .....	13
2.2.1. Pubertad.....	13
2.2.2. Sobrepeso y obesidad .....	14
1.1.1. Factores de riesgo .....	14
1.1.2.1. Factores socioeconómicos asociados al estado nutricional .....	15
1.1.2.2. Factores demográficos asociados al estado nutricional .....	15
1.1.2.3. Factores culturales asociados al estado nutricional .....	15
1.1.2.4. Factores nutricionales asociados al estado nutricional .....	15
1.1.2.5. Factores socioeconómicos asociados al estado nutricional .....	16
1.2. Marco Teórico .....	17
2.3.1 Etapas de la pubertad.....	17
2.3.3 Estado nutricional del adolescente .....	18
2.3.4 Factores de riesgo asociados al sobrepeso .....	21
2.3.5 Requerimientos calóricos .....	17
2.3.6 Estándares antropométricos del adolescente.....	20
2.3.6.1 IMC.....	20
2.3.7 Instrumentos para la valoración nutricional .....	20
2.3.7.1 Balanza .....	20

2.3.7.2	Tallímetro .....	20
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico .....		28
3.1.	Tipo y diseño de investigación .....	28
3.2.	La población y la muestra .....	28
3.2.1.	Características de la Población .....	28
3.2.2.	Delimitación de la población .....	28
3.2.3.	Tipo de muestra .....	28
3.2.4.	Tamaño de la muestra .....	29
3.2.5.	Proceso de selección .....	29
3.2.5.1.	Criterios de inclusión .....	29
3.2.5.2.	Criterios de exclusión .....	29
3.3.	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS .....	29
3.3.1.	Métodos teóricos .....	30
3.3.2.	Métodos empíricos .....	30
3.3.3.	Técnicas e Instrumentos .....	30
3.3.4.	Instrumentos .....	30
3.3.5.	Recolección de datos. ....	32
3.4.	Procesamiento estadístico de la información .....	33
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados .....		34
4.1.	Análisis e Interpretación de Resultados .....	34
CAPÍTULO V: Discusión, Conclusiones y Recomendaciones .....		48

5.1. Discusión .....	48
5.2. Conclusiones.....	50
5.3. Recomendaciones .....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
Trabajos citados.....	53
ANEXOS .....	63



## Introducción

El sobrepeso y obesidad se define como un exceso de grasa corporal, también se lo puede considerar como un estado metabólico, psíquico y físico que se añade a un aumento del tejido adiposo. Su valoración se la puede realizar mediante medidas antropométricas sencillas, la más utilizada es el índice de masa corporal. (Moreno y Garrido, 2023)

La obesidad y sobrepeso es uno de los problemas más frecuentes en los países industrializados, que a corto y largo plazo pueden originar comorbilidades, tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia y aumento del riesgo cardiovascular (Moreno y Garrido, 2023)

Las causas de este padecimiento pueden ser multifactoriales, 1% de estas es de origen genético, el 99% restante corresponde a factores ambientales. La exposición de estos factores ambientales en etapas tempranas de la vida, debido a la plasticidad del neurodesarrollo, predispone al individuo en la adultez a sobrepeso y obesidad (Moreno y Lorenzo, 2023).

Según la OMS en el 2022, más de 390 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años tenían sobrepeso, esta cifra ha aumentado considerablemente, pasando del 8% en 1990 al 20% en el 2022. Este aumento ha afectado a niñas y niños, en el 2022 el 19% de las niñas y el 21% de los niños tenían sobrepeso. Mientras que tan solo el 2% de los niños y adolescentes de 5 a 19 años eran obesos en 1990 (31 millones de jóvenes), en el 2022 el 8% de los niños y adolescentes eran obesos (160 millones de jóvenes) (OMS, 2024).

En el Ecuador la prevalencia de sobrepeso ha aumentado, según la encuesta ENSANUT en el 2018 fue de 8.4% para el 2018 se registra un incremento del 13.2% (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), 2022).

En el Ecuador, según la encuesta ENSANUT en el 2018, el sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años menciona que 35 de cada 100 niños tienen sobrepeso y obesidad, a nivel nacional presentan un IMC de 35,4; a nivel urbano presentan un IMC de 36,9 y a nivel rural presentan un IMC de 32,6 (INEC, 2018).

Aunque los problemas por malnutrición por exceso se han estudiado más en países desarrollados, en países de ingresos medios y bajos como Ecuador, no hay suficientes estudios sobre cuáles influyen en el estado nutricional de niños y adolescentes (Tello et al., 2023).

El ambiente escolar en Ecuador no es controlado, se venden alimentos que no aportan beneficios nutricionales, las políticas no se centran en mejorarlos y además no hay incentivos a la actividad física como algo más que una materia a cursar (Tello et al., 2023).

Este estudio tiene como objetivo identificar los factores que influyen en malnutrición por exceso en los estudiantes de la Unidad Educativa Eduardo Kingman del cantón de Milagro mediante la realización de una encuesta, con la cual se podrá determinar qué factores intervienen en la malnutrición por exceso sean estos socioeconómicos, demográficos, nutricionales y culturales en la cual se podrá determinar si los factores socioeconómicos, demográficos, nutricionales y culturales inciden directamente por malnutrición por exceso en los estudiantes de la Unidad Educativa Eduardo Kingman.

## CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

Las causas de sobrepeso y la obesidad son multifactoriales en la que intervienen factores modificables de los cuales son muy importantes identificar de manera oportuna, ya que de esta forma se pueden prevenir enfermedades cardiovasculares, metabólicas e incluso el cáncer (Hermosa y Sánchez, 2022).

Los niños y adolescentes que están influenciados en estos ambientes que modifican sus hábitos alimentarios tienden a mantener estas costumbres, como el consumo frecuente de alimentos ultra procesados, ricos en grasas, azúcares y sal; el sedentarismo asociado al uso excesivo de dispositivos electrónicos; y los patrones de sueño irregulares influyen que en su adultez, estos individuos desarrollan sobrepeso y obesidad, y con ello, las consecuencias como el desarrollo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) tales como la diabetes tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares (Troncoso et al., 2022).

En Ecuador existen políticas de intervención en los bares escolares y programas de nutrición, que sin embargo no están dando resultados ya que según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, hay un aumento del 4.8% de sobrepeso y obesidad (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), 2022).

Esta problemática de malnutrición por exceso no es ajena en la Unidad educativa Eduardo Kingman del cantón Milagro, en la cual se observa un gran porcentaje de estudiantes con sobrepeso y obesidad, motivo por el cual se ha

planteado investigar cuáles son los factores que están influyendo en los estudiantes que presentan malnutrición por exceso.

## **1.2. Delimitación del problema**

Esta investigación se realizó entre los meses de enero y junio del año 2024 en una muestra de los estudiantes de la Unidad educativa Eduardo Kingman, la cual está situada en el sector La Pradera, cantón Milagro, provincia del Guayas. Las variables investigadas en la presente investigación fueron los factores socioeconómicos, demográficos, nutricionales y culturales que tienen los estudiantes y la condición de malnutrición por exceso en los estudiantes de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

## **1.3. Formulación el problema**

¿Cuáles son los factores influyentes de malnutrición por exceso en los estudiantes de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman?

## **1.4. Preguntas de investigación**

- a) ¿Cuál es la prevalencia de malnutrición por exceso que presentan los estudiantes de la Unidad educativa Eduardo Kingman?
- b) ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que tienen los estudiantes de la Unidad educativa Eduardo Kingman?
- c) ¿Cuáles son los factores nutricionales que presentan los estudiantes de la Unidad Educativa Eduardo Kingman?
- d) ¿Cuáles son los factores culturales que presentan los estudiantes de la Unidad Educativa Eduardo Kingman?
- e) ¿Cuáles son los factores demográficos que presentan los estudiantes de la Unidad educativa Eduardo Kingman?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Conocer los factores influyentes de malnutrición por exceso en los estudiantes de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de malnutrición por exceso en los estudiantes de 8vo a 10mo año de la Unidad educativa Eduardo Kingman.
- Identificar los factores socioeconómicos que influyen en la malnutrición por exceso en los estudiantes de la unidad educativa Eduardo Kingman.
- Conocer los factores demográficos que caracterizan a los estudiantes de la unidad educativa Eduardo Kingman.
- Establecer los factores culturales que pueden estar relacionados con la malnutrición por exceso en los estudiantes de la unidad educativa Eduardo Kingman.
- Analizar los factores nutricionales pueden estar relacionados con la malnutrición por exceso en los estudiantes de la unidad educativa Eduardo Kingman.

## **1.6. Hipótesis**

Como hipótesis se plantea la posibilidad de que los factores analizados, como los hábitos alimenticios, el entorno familiar, el nivel socioeconómico, entre otros,

puedan tener un impacto en la prevalencia de malnutrición por exceso en los estudiantes de educación básica.

**Hipótesis Nula (H0):** No existe una relación significativa entre los factores analizados y la presentación de malnutrición por exceso en los estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa Eduardo Kingman.

**Hipótesis Alternativa (H1):** Existe una relación significativa entre al menos uno de los factores analizados y la presentación de malnutrición por exceso en los estudiantes de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

### 1.7. Justificación

Los adolescentes, en comparación con los niños de educación primaria, atraviesan una etapa de desarrollo físico y emocional crucial, que los hace más susceptibles a la adopción de hábitos alimenticios y de estilo de vida que pueden incidir directamente en su estado nutricional; además, a esta edad, se experimentan cambios hormonales y sociales significativos que pueden aumentar el riesgo de malnutrición por exceso si no se interviene de manera adecuada.

La elección de estudiantes de octavo a décimo año de educación básica, responde a la necesidad de comprender cómo estos factores se manifiestan en una etapa educativa donde la transición hacia la adolescencia marca un momento clave para la intervención preventiva; además, esta investigación busca abordar un problema creciente observado en la unidad educativa Eduardo Kingman, donde se ha notado un incremento en la prevalencia de malnutrición por exceso, situación que puede tener repercusiones a largo plazo tanto en la salud física como en el rendimiento académico y social de los estudiantes.

Determinar las causas de este aumento de malnutrición por exceso, es esencial para diseñar e implementar estrategias efectivas de intervención que promuevan estilos de vida saludables y disminuyan la prevalencia de esta problemática; por lo que, los resultados obtenidos no solo permitirán reducir los índices de malnutrición por exceso en esta institución, sino que también podrán ser aplicados como referencia para futuras investigaciones y servirán para la creación de herramientas de evaluación y prevención en otros contextos similares.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes de octavo, noveno y décimo año, quienes, a través de intervenciones adecuadas, podrán mejorar su estado nutricional, su rendimiento escolar y sus hábitos de vida, mientras que los beneficiarios indirectos incluyen a las familias, la comunidad educativa y la sociedad en general, quienes se beneficiarán de una población joven más saludable y productiva; además, este estudio contribuye a un cambio social significativo al promover la salud y bienestar de los estudiantes, asegurando que crezcan como individuos capaces de desarrollar su máximo potencial.

### 1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)

**Variable dependiente:** sobrepeso y obesidad

**Variable independiente:** factor socioeconómico, nutricional, cultural y demográfico

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
----------	------------	-------------	-------------	--------

<b>Variable dependiente:</b> Malnutrición por exceso	Es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OPS/OMS, 2024).	Índice de Masa Corporal	Puntos de corte: Delgadez: entre 2ds y 3ds Delgadez severa: Por debajo de 3ds Riesgo de Delgadez: 2 DS Normal: entre 2 ds y + 1ds Riesgo de Sobrepeso: + 1 DS Sobrepeso: > +1ds y +2ds Obesidad: > + 2 ds	Cuantitativa - nominal
		Perímetro de cintura	Rangos de percentiles: Normal: <p75 Riesgo de obesidad abdominal: 75<p<90 Obesidad abdominal >p90	
<b>Variable independiente:</b> Factores socioeconómicos, nutricionales, culturales, demográficos	Son elementos que actúan juntos con otros y que pueden condicionar una situación, volviéndose los causantes de la evolución o transformación de los hechos.	Factores demográficos	Edad Sexo Residencia	
		Factores culturales	Autoidentificación étnica Religión Nivel educativo de padres Antecedentes de Obesidad Actividad física Actividades recreativas	
		Factores socioeconómicos	Ingreso familiar Tipo de trabajo de los padres Núcleo familiar Material construcción de vivienda Transporte	
		Factores Nutricionales	Hábitos alimentarios Selección de alimentos a su preferencia Disponibilidad de alimentos Influencia de otras personas al momento de elegir los alimentos Calidad de los alimentos a consumir	

## **CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial**

### **2.1. Antecedentes Referenciales**

En el estudio realizado por Cruz y otros, en el año 2013, en la ciudad de Guayaquil - Ecuador, con el objetivo de analizar los factores asociados al sobrepeso y la obesidad en estudiantes de décimo año de educación básica de la Unidad educativa Dr. Emilio Uzcategui García; los resultados mostraron que el 65% de los estudiantes presentaba sobrepeso u obesidad, principalmente debido a malos hábitos alimenticios y falta de actividad física (Cruz M. et al., 2013).

Cambizaca y colaboradores, en el año 2016, realizaron un estudio en la ciudad de Loja – Ecuador, con el objeto de identificar factores predisponentes para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en estudiantes de 8avo y 10mo año de educación en colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. En el cual se evidenció que el 30.77%, tuvieron sobrepeso, 12% obesidad con predominio en el sexo femenino y en población urbana. Entre los factores predisponentes están los antecedentes familiares, ingesta de comida rápida y poca actividad física (Cambizaca et al., 2016).

Medina y colaboradores, en el 2020, analizaron los factores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en 1072 adolescentes mexicanas, de 12 a 19 años, encontrando que factores como: residir en la región sur de México, poseer

un índice de condición de bienestar alto, convivir con adultos; pasar > 2 horas frente a una pantalla y quienes habitaban con pareja, estaban asociados a una mayor posibilidad de padecer sobrepeso y obesidad ( $p < 0.05$ ) (Medina et al., 2020).

Chacín y colaboradores, en el estudio publicado en el 2020, realizado en escolares de San José de Cúcuta – Colombia, con el objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 13 años, se encontró que la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue del 16.6% y 22.5% respectivamente. Los niños tenían menor porcentaje de peso saludable que las niñas (36.73% vs. 58.43,  $z=2.97$ ,  $p=.003$ ), mientras que la obesidad tenía una prevalencia mayor en los niños (25.51% vs. 6.74,  $z=3.44$ ,  $p=.001$ ). No se hallaron evidencias de relación estadísticamente significativa con el resto de las variables como sexo, grupo etario, estrato social, tipo de familia, nivel de actividad física y acoso escolar (Chacín et al., 2020).

Sinchiguano y otros, en el año 2022, en su estudio sobre la prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en el Ecuador, comparando los resultados de la Encuesta ENSANUT realizada en el año 2012 y 2018, los resultados evidenciaron que, entre el año 2012 y 2018, hubo un aumento en los porcentajes de sobrepeso en niños de 5 a 11 años (1,58%), adolescentes de 12 a 19 años (3,73%), y adultos de 19 a 59 años (0,7%). Aunque se observa una disminución de obesidad en la transición de la niñez a la adolescencia, se registra un aumento significativo en la adultez, posiblemente debido a las responsabilidades y condiciones de vida laboral y familiar (Sinchiguano et al., 2022).

En la investigación realizada por Osorio y otros, en el 2022, en Colombia, con los datos de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015 (ENSIN), con el objetivo de “analizar los principales determinantes socioeconómicos intermedios y estructurales que influyen en el exceso de peso en niños en edad preescolar (3-5 años) y escolar (6-12 años) en Colombia” (p 243); los resultados mostraron que los niños en edad escolar tienen un mayor riesgo de exceso de peso si pertenecen a familias con un índice de riqueza más alto (2,09 veces), si pasan mucho tiempo frente a pantallas (1,4 veces), si no realizan actividad física y si pertenecen a familias con 2 hasta 5 integrantes. Concluyendo que existen diferentes factores intermedios y estructurales que influyen en el exceso de peso en la población preescolar y escolar colombiana (Osorio et al., 2022).

El estudio realizado por Almaza y colaboradores, realizado durante los años 2015, 2018 y 2020, en niños de 9 a 12 años, de escuelas públicas de Tamaulipas – México, con el objetivo de determinar la prevalencia y tendencia de sobrepeso, obesidad y consumo de alimentos no recomendables en escolares del norte de México. Se observó que el sobrepeso fue más común en las niñas con un 17,0% y la obesidad más común en los niños, 46,8%. Además, se encontró un incremento en el consumo de alimentos no recomendables, especialmente en bebidas azucaradas, lo que se relacionó con el índice de masa corporal (Almanza et al., 2023).

Shamah y colaboradores, en el año 2020 al 2022, analizaron la asociación de la contribución de los azúcares con sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente de México, con datos de la encuesta ENSANUT. Los resultados mostraron que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 19

años en México alcanzó el 41%, con más del 60% excediendo el límite recomendado de consumo de azúcares añadidos. Además, se observó una mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso y obesidad en los jóvenes con alto consumo de azúcar añadido. Resaltando la necesidad de fortalecer, focalizar y diversificar las estrategias de atención para abordar el sobrepeso, la obesidad y el consumo excesivo de azúcares añadidos en la población de 5 a 19 años en México (Shamah et al., 2023).

En la investigación realizada por Chávez y colaboradores, realizada en la ciudad de Chihuahua – México, en el año 2024, sobre la relación entre el nivel socioeconómico y la obesidad en estudiantes de educación básica. Los resultados mostraron que el 19,8% de la muestra tenía obesidad, con prevalencia en los niños (23,9%), en comparación con las niñas (15,8%). La obesidad varió en diferentes áreas geográficas de la ciudad, con un 15,3% en la periferia, 20,9% en la zona media y 21,6% en el centro, con una asociación significativa ( $p < 0,001$ ). Se concluyó que hay mayor sobrepeso y obesidad en las escuelas del centro de la ciudad, por lo que sería importante involucrar a padres de familia, docentes y directivos en intervenciones multidisciplinarias enfocadas en promover la actividad física y buenas prácticas de nutrición para abordar esta problemática en esa área escolar (Chávez et al., 2024).

La investigación realizada por Umadevi & Srikath, desde junio a noviembre del 2023, en los niños de escuela primaria del Distrito de Nagarkurnool, sobre la prevalencia de obesidad y sobrepeso entre los niños en edad escolar. Los resultados mostraron que el 18% tenían sobrepeso y 20% eran obesos. La Obesidad y el sobrepeso fue ligeramente más predominante en los hombres (21%

y 19%, respectivamente) que en las mujeres (19% y 17%). Los niños de 9 a 12 años presentaron tasas más altas de obesidad (28%) y sobrepeso (23%) en comparación con los niños más pequeños. Los niños con antecedentes socioeconómicos bajos tenían mayor prevalencia de obesidad (30%) y sobrepeso (25%). La actividad física menor de una hora al día se asoció con mayores tasas de obesidad (26%) y sobrepeso (22%). Además, una dieta alta en bebidas azucaradas y comida rápida se correlacionaba con aumento de estas condiciones (Umadevi y Srikanth, 2024).

## **2.2. Marco Conceptual**

### **2.2.1. Pubertad**

La pubertad es una etapa del desarrollo humano caracterizada por cambios físicos, hormonales y psicológicos que conducen a la madurez sexual. Suele ocurrir entre los 10 y 14 años en las niñas, y entre los 12 y 16 años en los niños (Allen y Waterman, 2024).

### **2.2.2 Estadíos de Tanner**

Los estadios de Tanner son una clasificación de los cambios físicos durante la pubertad, que van desde la infancia hasta la adultez. Se dividen en cinco etapas para evaluar el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios en niños y niñas (Rahman et al., 2023)

### **2.2.3 Malnutrición por exceso**

La malnutrición por exceso se caracteriza por una condición fisiológica anormal que resulta del consumo excesivo de macronutrientes (como carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (como vitaminas y minerales) (Lobos et al., 2022).

#### **2.2.4 Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad son condiciones de salud pública que han aumentado significativamente en los últimos años, especialmente en niños y adolescentes. Se define el sobrepeso como un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup> (OMS, 2024)

#### **2.2.5 Factores de riesgo**

Se define como factores de riesgo, aquellas circunstancias o factores que incrementan la posibilidad de que alguien desarrolle enfermedades. Entre estos se incluyen: una dieta poco saludable, altos niveles de grasas en la sangre, exceso de peso y obesidad, consumo perjudicial de alcohol, el hábito de fumar y la exposición al humo del tabaco, además de un estilo de vida sedentario con poca actividad física. Estos factores de riesgo predisponen a las personas a desarrollar enfermedades no transmisibles (De La Guardia y Ruvalcaba, 2020).

#### **2.2.6 Factores asociados al estado nutricional**

Son aquellos factores o circunstancias que contribuyen al estado nutricional de las personas, influyendo en las conductas alimentarias, pudiendo conducir a

alteraciones como la desnutrición, obesidad y trastornos del comportamiento alimentario (Bezares et al., 2020).

#### **2.2.6.1 Factores socioeconómicos asociados al estado nutricional**

Son aquellos factores socioeconómicos que juegan un papel crucial en el estado nutricional de las personas. La disponibilidad de recursos económicos en el hogar, el nivel educativo de los padres y el acceso a alimentos nutritivos pueden influir en la alimentación de las personas (Molina et al., 2021).

#### **2.2.6.2 Factores demográficos asociados al estado nutricional**

Son aquellos que pueden influir en el estado nutricional de las personas, como la edad y el género, por cuanto las necesidades calóricas y nutricionales varían según la edad y el género, lo que puede afectar la ingesta alimentaria y, por lo tanto, el estado nutricional (Salazar y Crujeiras, 2023).

#### **2.2.6.3 Factores culturales asociados al estado nutricional**

Son aquellos factores que desempeñan un papel importante en los hábitos alimenticios y en la percepción de la imagen corporal. Las prácticas alimentarias tradicionales, las creencias y los valores culturales pueden influir en las elecciones alimentarias de los estudiantes y, por lo tanto, en su estado nutricional (Díaz et al., 2022).

#### **2.2.6.4 Factores nutricionales asociados al estado nutricional**

Son los factores que inciden en el estado nutricional de las personas, como la calidad de la dieta y el consumo de alimentos procesados, también pueden

afectar el estado nutricional de los estudiantes. Una dieta equilibrada, rica en frutas, verduras y proteínas magras, es clave para mantener un estado nutricional saludable (Maza et al., 2022).

#### **2.2.6.5 Factores socioeconómicos asociados al estado nutricional**

Los factores socioeconómicos juegan un papel crucial en el estado nutricional de los estudiantes de los últimos niveles de educación básica. La disponibilidad de recursos económicos en el hogar, el nivel educativo de los padres y el acceso a alimentos nutritivos pueden influir en la alimentación de los estudiantes (OMS, 2018).

## **2.3 Marco Teórico**

### **2.3.1 Etapas de la pubertad**

La pubertad tiene 4 etapas, que son:

- Inicio: Se inicia con la activación del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal, que lleva a la producción de hormonas sexuales;
- Desarrollo de los caracteres sexuales secundarios: Se observa el crecimiento de senos en las niñas y el crecimiento del vello púbico en ambos sexos;
- Crecimiento acelerado: Se produce un rápido aumento de estatura debido al estirón puberal;
- Menarquia en las niñas: Aproximadamente dos años después del inicio de la pubertad, las niñas experimentan su primera menstruación (Brito, 2011).

### **2.3.2 Requerimientos calóricos**

Los requerimientos calóricos de los adolescentes varían según su edad, sexo, nivel de actividad física y etapa de crecimiento. Se recomienda una ingesta calórica adecuada para mantener un estado nutricional saludable y satisfacer las demandas energéticas del crecimiento y desarrollo (González, 2019).

#### **2.3.2.1 Macronutrientes**

Los macronutrientes son compuestos que el organismo requiere en grandes cantidades para llevar a cabo funciones vitales y suministrar energía. Estos se dividen en tres grupos: carbohidratos, proteínas y lípidos. Los carbohidratos son la principal fuente de energía, mientras que las proteínas desempeñan un papel clave

en la reparación y crecimiento de tejidos. Los lípidos no solo almacenan energía, sino que también contribuyen a la síntesis de hormonas y la absorción de vitaminas liposolubles. Una ingesta equilibrada de estos macronutrientes es esencial para el mantenimiento de la homeostasis del cuerpo humano (Cena y Calder, 2020)

### **Micronutrientes**

Los micronutrientes incluyen vitaminas y minerales que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades pero que son esenciales para diversas funciones biológicas. Las vitaminas, como la A, D, E y K, son fundamentales para la regulación del metabolismo, mientras que minerales como el hierro, el calcio y el zinc son necesarios para la formación de estructuras corporales y el funcionamiento enzimático. La deficiencia de micronutrientes puede causar enfermedades graves como anemia, osteoporosis y trastornos inmunológicos (Kiani et al., 2022).

#### **2.3.3 Estado nutricional del adolescente**

El estado nutricional del adolescente es crucial para su crecimiento y desarrollo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda evaluar el estado nutricional de los adolescentes utilizando indicadores como el Índice de Masa Corporal (IMC) y la evaluación de la ingesta dietética (2018).

La valoración del estado nutricional en adolescentes se realiza principalmente a través de la interpretación de indicadores antropométricos, siendo el IMC el más utilizado. Este permite establecer si un adolescente se encuentra en un estado adecuado de nutrición en el cual se emplean puntos de corte basados en curvas de crecimiento y el puntaje Z, que permiten comparar el peso y la talla del adolescente

con una población de referencia de la misma edad y sexo, determinando si se encuentra dentro de un rango saludable (de Onis et al., 2007)

El puntaje Z es una medida estándar que indica cuántas desviaciones estándar está un valor antropométrico de la mediana de la población de referencia; un puntaje Z entre -2 y +2 se considera dentro de los límites normales, por otro lado, valores por debajo de -2 se asocian con desnutrición, mientras que aquellos por encima de +2 indican sobrepeso u obesidad. Se clasifica el estado nutricional en las siguientes categorías (de Onis et al., 2007):

- **Desnutrición moderada/severa:** Puntaje  $Z < -2$
- **Peso adecuado:** Puntaje Z entre -2 y +1
- **Sobrepeso:** Puntaje  $Z > +1$
- **Obesidad:** Puntaje  $Z > +2$

Las curvas de crecimiento de la OMS son útiles para el seguimiento del crecimiento y el estado nutricional a lo largo del tiempo, permitiendo identificar si un adolescente está en riesgo de desnutrición o de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad), estas curvas se desarrollaron a partir de datos internacionales y representan un estándar global para la evaluación nutricional. Las gráficas de crecimiento son una herramienta indispensable para monitorear el desarrollo de los adolescentes, las que están divididas por percentiles, lo que permite visualizar si un adolescente se encuentra en el rango saludable. Los puntos de corte de IMC por edad se calculan utilizando percentiles, y los siguientes valores son ampliamente aceptados:

- **Bajo peso:** IMC por debajo del percentil 5
- **Peso saludable:** IMC entre los percentiles 5 y 85

- **Sobrepeso:** IMC entre el percentil 85 y 95
- **Obesidad:** IMC por encima del percentil 95 (Kuczmarski et al., 2000).

Las curvas de crecimiento permiten identificar tendencias a lo largo del tiempo y son esenciales para detectar problemas tempranos de malnutrición.

### **2.3.4 Estándares antropométricos del adolescente**

Los estándares antropométricos, como el IMC, son herramientas importantes para evaluar el estado nutricional de los adolescentes (Skinner y Skelton, 2014).

#### **2.3.4.1 IMC**

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la altura en metros al cuadrado. Se considera que un adolescente tiene sobrepeso si su IMC se encuentra por encima  $> + 2 ds$  (OMS, 2024) (Kuczmarski et al., 2000).

### **Instrumentos para la valoración nutricional**

#### **2.3.4.2 Balanza**

La balanza es un instrumento fundamental para la valoración nutricional en estudiantes de educación básica. Permite medir el peso corporal con precisión, lo que es clave para calcular el IMC y monitorear cambios en el peso a lo largo del tiempo (OMS, 2018).

#### **2.3.4.3 Tallímetro**

El tallímetro es otro instrumento esencial en la valoración nutricional, especialmente para medir la estatura de los estudiantes. La estatura es un

componente crucial para calcular el IMC y determinar el estado nutricional, como el retraso en el crecimiento (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020)

### **2.3.5 Factores de riesgo asociados al sobrepeso**

Son los factores que pueden influir en el sobrepeso de las personas, los que incluyen aspectos genéticos, comportamentales, ambientales y socioeconómicos. Entre ellos se encuentran la falta de actividad física, el consumo excesivo de alimentos ricos en calorías y bajos en nutrientes, el entorno obesogénico, la presión social y cultural, entre otros (Días, 2017).

El sobrepeso y la obesidad durante la adolescencia son factores de riesgo significativos para el desarrollo de ECNT en la vida adulta, como la diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer (World Health Organization, (WHO), 2016). Además de las consecuencias físicas, los adolescentes con sobrepeso u obesidad pueden experimentar problemas de salud mental, como baja autoestima, ansiedad y depresión, debido al estigma social asociado con el exceso de peso (Puhl y Latner, 2007).

A nivel físico, el aumento del tejido adiposo puede alterar el metabolismo de la glucosa, la función endotelial y la regulación hormonal, incrementando la resistencia a la insulina y el riesgo de síndrome metabólico, estos efectos pueden ser irreversibles si no se detectan e intervienen tempranamente, haciendo del control del peso en la adolescencia una prioridad de salud pública (Kelsey et al., 2014).

### **2.3.6 Factores desencadenantes de sobrepeso y obesidad**

Existen diversos factores que contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad en adolescentes, entre los más importantes se encuentran los factores genéticos, que pueden predisponer a la acumulación de grasa corporal, y los factores ambientales, que incluyen una alimentación inadecuada, con alta ingesta de alimentos ultra procesados ricos en grasas, azúcares y sal, y la baja actividad física (Lobstein et al., 2015)

Adicionalmente, los factores socioculturales juegan un rol clave, ya que el entorno familiar y social influye en los hábitos alimentarios y de actividad física; la creciente urbanización y el acceso limitado a alimentos saludables también han sido identificados como desencadenantes importantes, así como el aumento del tiempo dedicado a actividades sedentarias, como el uso de dispositivos electrónicos (Sahoo et al., 2015).

### **2.3.7 Factores de malnutrición en los adolescentes**

La malnutrición en adolescentes puede tomar diversas formas, desde la desnutrición hasta el sobrepeso y la obesidad, entre los factores que contribuyen a la malnutrición en esta etapa de la vida se incluyen la inseguridad alimentaria, que limita el acceso a una dieta balanceada, y la desinformación nutricional, que puede llevar a elecciones alimentarias poco saludables, también se incluyen trastornos alimentarios, como la anorexia y la bulimia, que pueden alterar el estado nutricional y comprometer el crecimiento y desarrollo (Martínez et al., 2019).

Los adolescentes también son especialmente vulnerables a los cambios hormonales, lo que puede influir en su metabolismo y apetito, exacerbando las tendencias hacia la malnutrición si no se controlan adecuadamente (WHO, 2016).

### **2.3.8 Patologías asociadas a la malnutrición, sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad en estudiantes de los últimos niveles de educación básica pueden conducir a diversas patologías, como la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, la dislipidemia, enfermedades cardiovasculares, trastornos ortopédicos, trastornos psicosociales, entre otras (Skinner y Skelton, 2014).

#### **2.3.8.1 Diabetes Mellitus**

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo principales para el desarrollo de diabetes tipo 2, una enfermedad metabólica caracterizada por la resistencia a la insulina, en los adolescentes con obesidad, el cuerpo no puede utilizar eficazmente la insulina para controlar los niveles de glucosa en sangre, lo que puede llevar a hiperglucemia crónica; a largo plazo, la diabetes tipo 2 en adolescentes puede causar daño a órganos como los riñones, los ojos y el corazón (Reinehr, 2013).

#### **2.3.8.2 Hipertensión arterial**

La obesidad en adolescentes se asocia con un aumento del riesgo de desarrollar hipertensión arterial, ya que el exceso de grasa corporal puede aumentar la resistencia vascular periférica y causar un incremento en la presión arterial (Sung et al., 2018). Si no se controla, la hipertensión puede contribuir a enfermedades cardiovasculares a edades tempranas, como accidentes cerebrovasculares y enfermedades cardíacas en la vida adulta.

#### **2.3.8.3 Dislipidemia**

La dislipidemia, que implica niveles anormales de lípidos en sangre, como colesterol y triglicéridos, es común en adolescentes con obesidad, esta condición aumenta el riesgo de aterosclerosis, una acumulación de grasas en las arterias que puede conducir a problemas cardíacos graves a medida que el adolescente crece (Chung et al., 2014).

#### **2.3.8.4 Síndrome metabólico**

El síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo, incluyendo obesidad abdominal, hipertensión, dislipidemia y resistencia a la insulina, que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2, la obesidad en la adolescencia es un predictor importante para el desarrollo de este síndrome, que se asocia con una mayor mortalidad prematura (Alberti et al., 2011).

#### **2.3.9.5 Enfermedades ortopédicas**

El exceso de peso ejerce una presión adicional sobre el sistema musculoesquelético, lo que puede llevar a problemas ortopédicos, como dolor en las articulaciones, desalineaciones esqueléticas y lesiones en las rodillas y los tobillos; los adolescentes obesos pueden desarrollar enfermedades como la epifisiólisis de la cabeza femoral, una condición dolorosa que afecta la cadera y que puede causar discapacidad a largo plazo si no se trata adecuadamente (Manser et al., 2013).

#### **2.3.9 Consecuencias psicológicas y sociales**

Además de los problemas físicos, el sobrepeso y la obesidad tienen un impacto considerable en la salud mental de los adolescentes. Los jóvenes con

obesidad a menudo experimentan estigmatización y discriminación social debido a su peso, lo que puede llevar a una baja autoestima, depresión y ansiedad (Puhl R. M., 2007), el estigma social relacionado con el peso puede afectar su rendimiento académico, sus relaciones interpersonales y su calidad de vida en general.

La imagen corporal negativa es un problema recurrente en adolescentes con sobrepeso, quienes pueden desarrollar trastornos de la alimentación, como el trastorno por atracón o la bulimia nerviosa, en respuesta al estrés emocional causado por la insatisfacción con su apariencia (Neumark-Sztainer et al., 2010), lo que agrava el problema del peso y crean un ciclo vicioso de malnutrición y complicaciones adicionales.

### **2.3.10 Consecuencias a largo plazo**

Los adolescentes con sobrepeso u obesidad tienen una mayor probabilidad de convertirse en adultos obesos, lo que incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas en la vida adulta, según estudios longitudinales, hasta el 70% de los adolescentes obesos continuarán siéndolo en la adultez, y esto está estrechamente relacionado con la aparición temprana de enfermedades cardíacas, diabetes tipo 2, y ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de colon y el cáncer de mama (Lloyd et al., 2012).

Además, la obesidad en la adolescencia puede tener implicaciones para la salud reproductiva, ya que se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar síndrome de ovario poliquístico en mujeres jóvenes, lo que puede afectar la fertilidad en el futuro (Wild et al., 2010)

### 2.3.1 Marco referencial

El sobrepeso y la obesidad representan un desafío significativo para la salud pública debido a su asociación con enfermedades crónicas como las cardiovasculares y la diabetes, que están en aumento, especialmente entre poblaciones de bajos ingresos y mujeres; es fundamental adoptar un enfoque más amplio que reconozca su naturaleza como un problema de desigualdad social y de género. Por lo que, se propone un abordaje social que considere las raíces estructurales de estos problemas y que entienda el estilo de vida como un aspecto colectivo más que individual (Cruz M. et al., 2013).

Factores socioeconómicos como la condición laboral, la etnicidad, pertenecer a un hogar monoparental, residencia urbana, servicios básicos y el acceso a los servicios de salud, son factores determinantes en la incidencia de la obesidad (Antonio et al., 2020). El consumo de alimentos ultra procesados, también está relacionados con la prevalencia de la obesidad, debido a que contribuye al aumento de la ingesta energética, desplazando los alimentos ricos en fibra, carbohidratos y grasas beneficiosas para la salud (Marti et al., 2021).

El aumento del sobrepeso y la obesidad en adolescentes es un grave problema global que afecta tanto a países desarrollados como en desarrollo. Este fenómeno tiene un impacto negativo en la salud debido al exceso de tejido adiposo, evaluado mediante el Índice de Masa Corporal. La prevalencia de esta condición en adolescentes está en aumento y si no se aborda, puede persistir en la adultez, aumentando el riesgo de enfermedades como hipertensión, enfermedades

cardiovasculares y diabetes, relacionándose con serias complicaciones físicas, psicológicas y sociales, lo que afecta la esperanza y calidad de vida (Hidalgo et al., 2022) (Carrasco et al., 2022).

Las causas del sobrepeso y obesidad incluyen una alimentación inadecuada en adolescentes y sus padres, nivel socioeconómico y educativo, falta de actividad física, exceso de televisión y tecnología, factores genéticos, y problemas emocionales como baja autoestima, depresión y ansiedad (Hidalgo et al., 2022). Factores como hábitos poco saludables, como el sedentarismo, la falta de tiempo para cocinar y saltarse el desayuno, influyen en estos padecimientos. Se considera que la falta de control en la alimentación puede causar conflictos y ansiedad, provocando desórdenes alimenticios (Carrasco et al., 2022).

La falta de actividad física puede aumentar el peso de los adolescentes debido a la falta de hábitos saludables. Existen barreras que incluyen la falta de acceso a instalaciones deportivas, el estrés y la ansiedad, y la falta de interacción social, que pueden influir en la falta de actividad física (Caballero et al., 2022). Otros factores como el uso excesivo de dispositivos electrónicos, las presiones académicas, la escasez de recursos y los hábitos familiares poco saludables contribuyen a la falta de actividad física en los adolescentes, conocida como sedentarismo, lo que puede ocasionar sobre peso y obesidad, desencadenando serios problemas de salud (Rodríguez et al., 2024).

## **CAPÍTULO III: Diseño Metodológico**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El estudio se diseñó como un trabajo no experimental u observacional con un enfoque cuantitativo, un alcance descriptivo, y un diseño prospectivo de corte transversal. Se clasifica como observacional o no experimental porque no se intervinieron ni manipularon las variables, limitándose a observar los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural.

El enfoque cuantitativo se justifica porque el análisis de datos se realizó mediante herramientas estadísticas, y los resultados se expresaron en forma numérica. El alcance descriptivo se explica porque el estudio describe la situación actual de los estudiantes en relación con el sobrepeso y la obesidad y se identifica y analiza los factores sin manipular variables y finalmente, el corte transversal indica que la recopilación de datos se hizo en un momento específico, sin seguimiento a lo largo del tiempo.

### **3.2. La población y la muestra**

#### **3.2.1. Características de la Población**

La población de estudio son los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

#### **3.2.2. Delimitación de la población**

La población que se encuentran cursando el octavo, noveno y décimo año de la Unidad educativa Eduardo Kingman, durante el periodo lectivo 2024 - 2025.

#### **3.2.3. Tipo de muestra**

Se utilizó una muestra probabilística, la que fue seleccionada de forma aleatoria estratificada, asegurando representatividad de cada grado, mediante un muestreo aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

#### **3.2.4. Tamaño de la muestra**

Para calcular la muestra se usó la fórmula para poblaciones finitas, como es la fórmula sierra, de una población total de 192 estudiantes de octavo a décimo año de educación Básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman, mediante la cual, se determinó que la muestra será de 123 estudiantes.

#### **3.2.5. Proceso de selección**

##### **3.2.5.1. Criterios de inclusión**

- Estudiantes que decidan participar de forma voluntaria, y que los padres firmen el consentimiento informado.
- Estudiantes que no tengan alguna discapacidad que limiten la realización del estudio.

##### **3.2.5.2. Criterios de exclusión**

- Estudiantes que decidan no participar
- Estudiantes que los padres no firmen el consentimiento informado.
- Estudiantes que tengan alguna discapacidad que limiten la realización del estudio.

### **3.3. LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS**

### **3.3.1. Métodos teóricos**

Los métodos teóricos usados fueron, el método deductivo para que, a partir de datos concretos de los estudiantes se pueda llegar a una conclusión general sobre los factores involucrados en la malnutrición por exceso en los estudiantes escolares. El método inductivo, se usó al partir de los principios generales sobre la malnutrición por exceso en la población escolar, para luego aplicarlos a casos específicos de los estudiantes en estudio. Además, el método analítico se usó para descomponer en sus elementos básicos. el problema de la malnutrición por exceso, para comprender mejor cómo interactúan los diferentes factores que influyen en los estudiantes escolares, mientras que, con la aplicación del método sintético, se integraron los diferentes factores identificados mediante los métodos anteriores para construir una imagen completa de cómo interactúan y contribuyen a la malnutrición por exceso en los estudiantes escolares.

### **3.3.2. Métodos empíricos**

Cómo método empírico se usó la observación al realizar las mediciones de talla y peso, para el cálculo del IMC a los estudiantes objeto del estudio.

### **3.3.3. Técnicas e Instrumentos**

Como técnica se usó una encuesta para obtener información sobre hábitos los factores demográficos, culturales, socioeconómicos y nutricionales.

### **3.3.4. Instrumentos**

Como instrumento de recolección de datos, se elaboró un cuestionario estructurado para recopilar información, el mismo que consta de 2 partes; en la

primera parte, se recogen el código correspondiente al estudiante y el curso al que pertenecen, en la segunda parte se encuentran las preguntas para recolectar los datos sobre los factores que influyen en la presentación de malnutrición en los escolares. Las 3 primeras preguntas corresponden a los factores demográficos: edad, sexo y residencia; las preguntas 4 a 11, corresponden a los factores culturales: autoidentificación étnica, religión, estudios de los padres, antecedentes de obesidad familiar y actividad física y recreación; las preguntas 12 a 19, correspondía a los factores socioeconómicos: Ingresos del hogar, ocupación de los padres, personas viviendo en el hogar, material de construcción de vivienda y transporte; desde las preguntas 19 y 20, corresponden a los factores nutricionales: Veces de consumo de alimentos, al día y tipo de alimentos presentes en alimentación. Cuestionario que fue elaborado por los investigadores en conjunto con su tutor de tesis, y validado por 2 expertos investigadores (PhD). Además, se usó una ficha, para recolectar la información sobre las mediciones antropométricas tomadas a los estudiantes (peso, talla, índice de masa corporal y contorno de cintura)

Para la medición de los datos antropométricos, se usarán los siguientes materiales:

- Balanza capacidad máxima de 180Kg.
- Tallímetro digital
- Gráficas IMC para la edad según el sexo de 5 a 19 años (z- scores) de la OMS 2007
- Tabla de percentiles por perímetro de cintura.
- Formularios de encuesta

### 3.3.5. Recolección de datos.

Luego de obtener la aceptación del estudiante y el consentimiento informado de los padres, se aplicó el cuestionario realizado para obtener datos sobre los factores demográficos, culturales, socioeconómicos y nutricionales, consistente en 20 preguntas. Para las mediciones antropométricas, se realizaron mediciones de peso y talla, mediante el uso de una balanza y de un tallímetro digital. Luego de recolectar, el peso y talla, se usó la fórmula para el IMC ( $IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}}$ ), para calcular el índice de masa corporal de los estudiantes. Además, se calculó la obesidad abdominal según medición del contorno de cintura. Estas mediciones se llevaron a cabo siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y utilizando equipos adecuados y estandarizados.

Para la recolección de datos, se realizó una reunión con el representante del menor con sus hijos, se les explicó sobre el estudio a realizarse, y mientras se les tomaba las medidas antropométricas, mediante el tallímetro y balanza, los representantes llenaron la encuesta. La toma de las medidas antropométricas, se realizó por parte de la Lic. Andrea Carolina García Jiménez, y la supervisión del llenado de la encuesta se realizó por parte del Dr. Carlos Alberto Veloz Muñoz, quienes contaron con el consentimiento informado por escrito de los padres, para la realización del estudio.

Para la validación estadística del instrumento, se realizó una prueba piloto con 25 participantes cuyos resultados se analizaron en términos de fiabilidad utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach en el software JAMOVI Cloud.

### **Análisis de consistencia interna**

El Alpha de Cronbach es una medida que permite evaluar la consistencia interna de los ítems de un instrumento y cómo se relacionan entre sí. Se considera que un valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.70; valores por debajo de este indican una baja consistencia interna en la escala utilizada. Por otro lado, un valor máximo esperado es 0.90; valores por encima de este sugieren redundancia o duplicación en los ítems (Hernández, 2018).

Se realizó el alfa de Cronbach, con un valor de 0.887, por lo que se considera que el instrumento aplicado tiene un alto grado de confiabilidad interna.

**Tabla 1** Primera prueba Alpha de Cronbach

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,0.887	25

**Fuente:** Programa Jamovi.  
**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

### 3.4. Procesamiento estadístico de la información

Se utilizó un análisis descriptivo para caracterizar la muestra y se aplicaron pruebas estadísticas como la correlación de Spearman para identificar la relación entre los factores estudiados y el sobrepeso/obesidad. Los datos se procesaron con software estadístico JAMOVI Cloud, para realizar tablas de frecuencia y contingencia.

## CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

### 4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

Para el desarrollo de la investigación, se aplicó un cuestionario estructurado que permitió la recolección sistemática y uniforme de la información, el que constaba de dos partes principales: **Primera Parte:** Datos Identificativos y código del Estudiante, curso y paralelo al que pertenece el estudiante. **Segunda Parte:** Preguntas sobre Factores de Malnutrición, como lo son: Factores Demográficos que incluyen edad, sexo y lugar de residencia del estudiante. Factores Culturales, con preguntas sobre autoidentificación étnica, religión, nivel educativo de los padres, antecedentes de obesidad familiar, y actividades físicas y recreativas; Factores Socioeconómicos en la que se recopiló Información sobre los ingresos del hogar, ocupación de los padres, número de personas viviendo en el hogar, material de construcción de la vivienda y medios de transporte; Factores Nutricionales se recopiló información sobre el consumo de alimentos en el día y tipos de alimentos consumidos.

Además del cuestionario, se utilizó una ficha para recolectar datos antropométricos de los estudiantes, incluyendo: Peso, Talla, Índice de Masa Corporal (IMC), mediciones de contorno de cintura. Estos datos permiten una evaluación precisa del estado nutricional de los estudiantes y complementan la información obtenida a través del cuestionario.

En el presente estudio participaron 129 estudiantes de 8avo, 9no y 10mo año de básica, en un rango de edad de 10 a 15 años, de ambos sexo, con un peso entre los 25.3Kg a 133Kg, con un promedio de 57.6Kg DE  $\pm$  15.2Kg y una talla de 1.28 a 1.78 mts, con una media de 1.56mts DE  $\pm$  0.0815mts. En relación a la medida de la cintura, el rango fue de 56 a 135cm, con una media de 78.1cm DE  $\pm$  11.9cm ( Ver

Tabla 2). La amplia desviación estándar y el rango sugieren una gran variabilidad en el peso de los estudiantes, lo cual puede indicar la presencia tanto de malnutrición como de obesidad.

**Tabla 2** Caracterización de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman

VARIABLE	PESO en kg	TALLA	CINTURA
Media	62.28	1.56	82.5
Mediana	53.5	1.57	75.0
Desviación estándar	15.2	0.0815	11.9
Mínimo	39.0	1.40	56.0
Máximo	133	1.66	135

Fuente: Cuestionario.

Elaborado por: Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Tabla 3** Factores demográficos de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sexo	Masculino	60	48.8 %
	Femenino	63	51.2 %
Edad	10-11	12	9.8 %
	12-13	86	69.9 %
	14-15	25	20.3 %
Residencia	Rural	8	6.5 %
	Urbana	109	88.6 %
	Urbano - Marginal	6	4.9 %

Fuente: Cuestionario.

Elaborado por: Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En la tabla 3, se observan los factores demográficos de la población de estudio, existe una prevalencia en el sexo femenino, con un 51.2%, mientras que el 48.8% restante eran varones. En cuanto a la edad, el 69.9% tenían entre 12 a 13 años y el 20.3% de 14 a 15 años y un 9.8% de 10 a 11 años. En relación al lugar de residencia, se aprecia una predominancia de la residencia urbana (88.6%), mientras que solo un pequeño porcentaje vive en áreas rurales (6.5%) y urbano-marginales (4.9%).

**Tabla 4** Factores culturales de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Autoidentificación étnica	Afrodescendiente	3	3.3 %
	Blanco	19	15.4 %
	Mestizo	97	78.9 %
	Montubio	3	2.4 %
Religión	Católica	81	65.9 %
	Evangélica	22	17.9 %
	Ninguna	16	13.0 %
	Testigo de Jehová	4	3.3 %
Estudios de la madre	Secundaria	37	30.1 %
	Secundaria Incompleta	7	5.7 %
	Universidad Incompleta	6	4.9 %
	Universitario	55	44.7 %
	Magister	18	14.6 %
Estudios del padre	Ninguno	2	1.6 %
	Primaria	9	7.3 %
	Secundaria	53	43.1 %
	Universidad Incompleta	12	9.8 %
	Universitario	37	30.1 %
	Magister	7	5.7 %
	Magister Incompleto	3	2.4 %
Antecedentes Familiares	El padre tiene sobrepeso	67	54.5 %
	La madre tiene sobrepeso	56	50.4 %
¿El niño realiza actividad física diariamente?	Sí	81	65.9 %
	No	42	34.1 %
cuanto tiempo realiza actividad física	Menos de 30 minutos	46	48.8 %
	Entre 30 a 60 minutos	32	26.0 %
	Más de 60 minutos	3	2.4 %
Tipo de actividad física realiza	Andar en bicicleta	1	1.23 %
	Caminar	5	6.17 %
	Deporte	65	80.24 %
	Jugar con amigos	10	12.3 %
Cuántas horas al día dedica a actividades sedentarias (ver la televisión, juego de video, uso del celular, etc.)	Menos de 1 hora	23	28.39 %
	2 horas	39	48.1 %
	3 horas	10	12.3 %
	4 horas	6	7.4 %
	Más de 5 horas	3	3.70 %

Fuente: Cuestionario.

Elaborado por: Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En relación con los factores culturales de la población de estudio, se evidencia que la autoidentificación étnica muestra un predominio en la autoidentificación de raza mestiza (78.9%), seguida por estudiantes blancos (15.4%) y menores porcentajes de afrodescendientes y montubios (2.4% y 3.3% cada uno). En cuanto a la religión, la mayoría se identifica como católica (65.9%), seguida por la evangélica (17.9%), sin religión (13%) y Testigos de Jehová (3.3%). Los niveles de educación de los padres indican que el 44.7% de las madres y el 30.1% de los padres tienen estudios universitarios completos, aunque una parte significativa de las madres tiene solo educación secundaria (30.1%). En términos de antecedentes familiares, un alto porcentaje de padres (54.5%) y madres (50.4%) tienen sobrepeso, lo que puede influir en la malnutrición de los niños. A pesar de que el 65.9% de los estudiantes realiza actividad física diariamente, la mayoría lo hace por menos de 30 minutos (48.8%), lo cual es insuficiente para mantener una salud óptima y prevenir problemas de malnutrición. Dentro de las actividades físicas que realizan los estudiantes, se encuentra que la mayoría utiliza su tiempo en la realización de deportes como el fútbol, básquet, atletismo, en un 80.24%, seguido por un 6.17% de estudiantes que su actividad física es caminar. Existe un alto porcentaje de estudiantes que dedican de más de 2 horas a actividades sedentarias, con un 71.5%, desglosado de la siguiente manera: el 48.1% de estudiantes dedica 2 horas, el 12.3% dedica 3 horas a actividades sedentarias, el 7.4% más de 4 y 5 horas 3.70%, y tan solo un 28.39% dedica menos de 1 hora a actividades sedentarias como ver la televisión, videojuegos o uso del celular, lo que incidirá negativamente en el peso de los estudiantes. (Ver tabla 4).

**Tabla 5** Factores socioeconómicos de estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Ingresos del Hogar</b>	Menor a 200\$	18	17.1%
	Entre 201\$ a 500\$	29	20.3%
	Entre 501\$ a 600\$	30	22.0%
	Entre 601\$ a 1000\$	36	26.8%
	Más de 1000\$	16	13.8%
<b>Ocupación de la madre</b>	Quehaceres domésticos	44	35.8%
	Servicios varios (gasfitería, carpintería, repostería, etc)	4	3.3%
	Trabajador administrativo (privado)	21	17.1%
	Comerciante	29	23.6%
	Ejercicio de la profesión (médicos, enfermeras, arquitectos, Ingenieros, etc.)	17	13.8%
	Empleado público Sector Administrativo	6	4.9%
	Empleado público Sector Limpieza y servicios	2	1.6%
	Desempleado	10	8.1%
<b>Ocupación del padre</b>	Comerciante	15	12.2%
	Jornalero en construcción o agricultura	14	11.4%
	Servicios varios (gasfitería, carpintería, repostería, etc)	2	1.6%
	Trabajador administrativo (privado)	28	22.8%
	Ejercicio de la profesión (médicos, enfermeras, arquitectos, etc.)	24	19.5%
	Empleado público Sector Administrativo	30	24.4%
	Desempleado	10	8.1%
<b>Cuántas personas viven en su vivienda, incluyendo al encuestado</b>	2-3	22	17.9%
	4	46	37.4%
	5	43	35.0%
	6	4	3.3%
	Más de 6	8	6.5%
<b>de Material construcción de vivienda</b>	Bloque	11	8.9%
	Cemento	85	69.1%
	Hormigón	7	5.7%
	Ladrillo	26	21.1%
<b>Que transporte usa para llegar al centro Educativo</b>	Ninguno	20	16.3%
	Bicicleta	3	2.4%
	Transporte Privado	85	69.1%
	Transporte Público	15	12.2%

**Fuente:** Cuestionario.  
**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En cuanto a los factores socioeconómicos presentes en los estudiantes de octavo, noveno y décimo de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman, se observa que la mayoría de los hogares tienen ingresos entre \$ 601 y \$1000 (26.8%), seguidos por aquellos con ingresos entre \$501 y \$600 (22%). Las madres, en su mayoría, se dedican a los quehaceres domésticos (35.8%) y al comercio (23.6%), mientras que los padres se distribuyen principalmente entre el empleo público administrativo (24.4%) y el comercio (12.2%). La mayoría de los estudiantes viven en hogares con 4 (37.4%) o 5 (35%) personas. En cuanto a la construcción de sus viviendas, predominan las de cemento (69.1%) y ladrillo (21.1%). Para llegar al centro educativo, la mayoría utiliza transporte privado (69.1%), lo que sugiere un nivel de acceso a recursos económicos y logísticos relativamente favorable.

**Tabla 6** Factores nutricionales en estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Cuántas veces al día el niño consume alimento</b>	1 a 2 veces al día	7	5.7%
	3 a 4 veces al día	96	78.0%
	5 a 6 veces al día	20	16.3%
<b>Cuántas veces al día, están presentes en su alimentación, los siguientes alimentos:</b>			
<b>Carbohidratos</b>	1 a 2 veces al día	62	50.4%
	3 a 4 veces al día	55	44.7%
	5 a 6 veces al día	4	3.3%
	Nunca	2	1.6%
<b>Frutas</b>	1 a 2 veces al día	87	70.7%
	3 a 4 veces al día	31	25.2%
	5 a 6 veces al día	3	2.4%
	Más de 6 veces al día	2	1.6%
	1 a 2 veces al día	85	69.1%

<b>Legumbres, frutas y leguminosas</b>	3 a 4 veces al día	34	27.6%
	Nunca	4	3.3%
<b>Proteínas (carnes, huevos, pescado)</b>	1 a 2 veces al día	55	44.7%
	3 a 4 veces al día	64	52.0%
	5 a 6 veces al día	4	3.3%
<b>Lácteos</b>	1 a 2 veces al día	85	69.1%
	3 a 4 veces al día	28	22.8%
	5 a 6 veces al día	4	3.3%
	Más de 6 veces al día	3	2.4%
	Nunca	3	2.4%
<b>Embutidos</b>	1 a 2 veces al día	89	72.4%
	3 a 4 veces al día	14	11.4%
	Nunca	20	16.3%
<b>Grasas, aceites</b>	1 a 2 veces al día	95	77.2%
	3 a 4 veces al día	17	13.8%
	Nunca	11	8.9%
<b>Dulces y golosinas</b>	1 a 2 veces al día	78	63.4%
	3 a 4 veces al día	17	13.8%
	Más de 6 veces al día	2	1.6%
	Nunca	26	21.1%
<b>Comida chatarra (kachitos, doritos, etc.)</b>	1 a 2 veces al día	77	62.6%
	3 a 4 veces al día	14	11.4%
	Nunca	32	26.0%

**Fuente:** Cuestionario.

**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En relación a los factores nutricionales, se aprecia que la mayoría de los niños consume alimentos 3 a 4 veces al día (78%), pero la frecuencia de consumo de nutrientes esenciales varía significativamente; los carbohidratos están presentes 1 a 2 veces al día en el 50.4% de los casos, las frutas en el 70.7%, y las legumbres y verduras en el 69.1%. Las proteínas y los lácteos se consumen 1 a 2 veces al día en el 44.7% y 69.8% respectivamente. Además, el 72.1% de los estudiantes consume embutidos 1 a 2 veces al día, mientras que las grasas y aceites están presentes en la

dieta diaria del 77.5% de los niños, los dulces y golosinas en el 67.4%, y la comida chatarra en el 62.8%. Estos datos subrayan una dieta con alta frecuencia de alimentos procesados y dulces, y una menor ingesta de frutas, verduras y proteínas, lo que podría contribuir a problemas de malnutrición y salud a largo plazo.

**Tabla 7** Estado nutricional en estudiantes de 8vo, 9no y 10mo, de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman.

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estado Nutricional IMC	Obesidad	45	36.6%
	Sobrepeso	78	63.4%
Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura	Normal	29	23.6%
	Obesidad abdominal	37	30.1%
	Riesgo de obesidad abdominal	57	46.3%

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En relación a la prevalencia de malnutrición por exceso que presentan los estudiantes de octavo, noveno y décimo de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman, se aprecia que el 63.4% de los estudiantes presenta sobrepeso, mientras que un 36.6% sufre de obesidad. En términos de obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura, el 23.6% de los estudiantes tienen un estado nutricional normal, pero un preocupante 30.1% presenta obesidad abdominal y un 46.3% está en riesgo de padecerla. Estos datos indican una alta prevalencia de malnutrición, especialmente en forma de sobrepeso y obesidad, lo cual sugiere la necesidad de intervenciones urgentes para mejorar la alimentación y los hábitos de vida de estos escolares.

**Tabla 8** Factores culturales, factores socioeconómicos y estado nutricional.

VARIABLE	CATEGORIA	Sobre peso		Obesidad	
		f	%	f	%
Sexo	Niño	37	30.1%	26	21.1%

	Niña	41	33.3%	19	15.4%
<b>Edad</b>	10	0	0.0%	1	0.8%
	11	6	4.9%	5	4.1%
	12	32	26.0%	18	14.6%
	13	23	18.7%	13	10.6%
	14	16	13.0%	7	5.7%
	15	1	0.8%	1	0.8%
<b>Residencia</b>	Urbana	69	56.1%	40	32.5%
	Rural	4	3.3%	4	3.3%
	Urbano-marginal	5	4.1%	1	0.8%
<b>Autoidentificación étnica</b>	Mestizo	61	49.6%	36	29.3%
	Montubio	2	1.6%	1	0.8%
	Afrodescendiente	3	2.4%	1	0.8%
	Blanco	12	9.8%	7	5.7%
<b>Religión</b>	Ninguna	11	8.9%	5	4.1%
	Católica	52	42.3%	29	23.6%
	Evangélica	12	9.8%	10	8.1%
	Testigo de Jehová	3	2.4%	1	0.8%
<b>Antecedentes de Sobrepeso</b>	Madre	42	34.1%	25	20.3%
	Padre	36	29.3%	20	16.3%
<b>Ingresos</b>	Menor a 200\$	11	8.9%	10	8.1%
	Entre 201\$ a 500\$	16	13.0%	9	7.3%
	Entre 501\$ a 600\$	19	15.4%	8	6.5%
	Entre 601\$ a 1000\$	24	19.5%	9	7.3%
	Más de 1000\$	8	6.5%	9	7.3%

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.  
**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En la tabla 8, se observa el análisis de los factores culturales y socioeconómicos que afectan el estado nutricional, en donde, se evidencia que las niñas presentan una mayor prevalencia de sobrepeso (33.3%), mientras que los niños tienen mayor prevalencia de obesidad (21.1%); la mayoría de los casos de malnutrición se encuentran en áreas urbanas, con el 56.1% de los estudiantes en

sobrepeso y el 32.5% en obesidad, La autoidentificación étnica muestra que los mestizos son el grupo más afectado, con un 49.6% en sobrepeso y un 29.3% en obesidad. En términos de religión, los estudiantes católicos tienen las tasas más altas de sobrepeso (42.3%) y obesidad (23.6%), los ingresos familiares también desempeñan un papel crucial, con una mayor prevalencia de sobrepeso (19.5%) y obesidad (7.3%) entre los hogares con ingresos entre \$601 y \$1000. Estos resultados subrayan la necesidad de intervenciones específicas dirigidas a los grupos más vulnerables para abordar de manera efectiva la malnutrición infantil.

Para establecer la relación de los factores analizados y la presentación de malnutrición por exceso en los estudiantes de octavo, noveno y décimo de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman, se realizó una prueba de correlación como la r de Spearman, conforme se muestra en las siguientes tablas:

**Tabla 9** Relación factores demográficos y el IMC y la obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura

		Estado Nutricional IMC	Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura
<b>EDAD</b>	Rho de Spearman	-0.001	-0.122
	valor p	0.991	0.168
<b>SEXO</b>	Rho de Spearman	-0.025	-0.130
	valor p	0.778	0.142
<b>Residencia</b>	Rho de Spearman	0.048	0.063
	valor p	0.590	0.480
	N	123	123

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.  
**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En cuanto a los factores demográficos, no se encontró una correlación significativa entre la edad, el sexo o la residencia con el índice de masa corporal (IMC) o la Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura.

**Tabla 10** Relación factores culturales y el IMC y la Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura

		Estado Nutricional IMC	Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura
Autoidentificación étnica	Rho de Spearman	0.059	0.075
	valor p	0.254	0.200
Religión	Rho de Spearman	0.211	0.114
	valor p	0.008	0.100
Estudios de la madre	Rho de Spearman	0.055	0.040
	valor p	0.268	0.327
Estudios del padre	Rho de Spearman	-0.036	0.016
	valor p	0.657	0.428
Antecedentes Familiares	Rho de Spearman	0.145	0.133
	valor p	0.101	0.132
¿El niño realiza actividad física diariamente?	Rho de Spearman	0.098	0.030
	valor p	0.270	0.733
Cuántas horas al día dedica a actividades sedentarias	Rho de Spearman	-0.008	-0.124
	valor p	0.929	0.163
	N	123	123

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Elaborado por: Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** En los factores culturales, la religión presenta una correlación significativa con el IMC ( $Rho = 0.211$ ,  $p = 0.008$ ), indicando que la pertenencia religiosa podría influir en el estado nutricional; la autoidentificación étnica, los estudios de los padres y los antecedentes familiares muestran correlaciones débiles, sin

significancia estadística, mientras que otros factores como la actividad física diaria y el tiempo dedicado a actividades sedentarias no mostraron correlaciones significativas.

**Tabla 11** Relación factores socioeconómicos y el IMC y la Riesgo obesidad abdominal

		Estado Nutricional IMC	Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura
Ingresos del Hogar	Rho de Spearman	0.065	0.070
	valor p	0.231	0.214
Ocupación de la madre	Rho de Spearman	0.135	0.220
	valor p	0.064	0.006
Ocupación del padre	Rho de Spearman	0.348	0.900
	valor p	< .001	< .001
Personas que viven en el hogar	Rho de Spearman	-0.033	-0.064
	valor p	0.645	0.763
Material construcción de vivienda	Rho de Spearman	-0.228	-0.700
	valor p	0.995	1.000
	N	123	123

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado por:** Lic. Andrea Carolina García Jiménez

**Análisis:** Respecto a los factores socioeconómicos, la ocupación del padre presentó una fuerte correlación positiva con el IMC y la Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura (Rho = 0.348 y 0.900 respectivamente, ambos con  $p < 0.001$ ), al igual que la ocupación de la madre con la obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura (Rho = 0.220,  $p = 0.006$ ).

**Tabla 12** Relación factores nutricionales y el IMC y la Obesidad abdominal de

acuerdo a la circunferencia de cintura

		Estado Nutricional IMC	Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura
Consumo de carbohidratos	Rho de Spearman	0.052	-0.035
	valor p	0.280	0.654
Consumo de frutas	Rho de Spearman	0.097	-0.041
	valor p	0.136	0.677
Consumo de legumbres, verduras y leguminosas	Rho de Spearman	0.053	-0.012
	valor p	0.276	0.553
Consumo de proteínas	Rho de Spearman	0.056	-0.037
	valor p	0.263	0.660
Consumo de lácteos	Rho de Spearman	0.057	-0.050
	valor p	0.261	0.712
Consumo de embutidos	Rho de Spearman	0.087	0.001
	valor p	0.163	0.495
Consumo de grasas	Rho de Spearman	0.085	0.003
	valor p	0.168	0.487
Consumo de dulces y golosinas	Rho de Spearman	0.079	-0.008
	valor p	0.188	0.537
Consumo de comida chatarra	Rho de Spearman	0.083	-0.005
	valor p	0.174	0.521
	N	123	123

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Elaborado por: Lic. Andrea Carolina García Jiménez

Finalmente, los factores nutricionales no mostraron correlaciones significativas con el IMC o la obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura, incluyendo el consumo de carbohidratos, frutas, legumbres, proteínas, lácteos, embutidos, grasas, dulces y comida chatarra, indicando que estos hábitos alimentarios no tienen una asociación lineal fuerte con el estado nutricional en los niños estudiados.

El objetivo principal de este estudio fue determinar los factores que influyen en la presentación de malnutrición por exceso en los estudiantes de octavo, noveno

y décimo de educación básica de la Unidad educativa Eduardo Kingman. La hipótesis nula ( $H_0$ ) planteaba que no existe una relación significativa entre los factores analizados y la malnutrición por exceso, mientras que la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) proponía que al menos uno de los factores tiene una relación significativa con la malnutrición por exceso. Analizando los datos de la matriz de correlaciones, la religión mostró una correlación positiva significativa con el estado nutricional IMC ( $p = 0.008$ ), sugiriendo que este factor podría influir en la malnutrición por exceso.

Por otra parte, la ocupación del padre presentó una correlación positiva altamente significativa tanto con el estado nutricional IMC como con el riesgo de obesidad abdominal IC ( $p < 0.001$  en ambos casos), mientras que la Ocupación de la madre también tuvo una correlación positiva significativa con la Obesidad abdominal de acuerdo a la circunferencia de cintura ( $p = 0.006$ ), señalando una posible influencia en la malnutrición por exceso. Los antecedentes familiares mostraron una tendencia a correlacionarse con el estado nutricional IMC ( $p = 0.050$ ), aunque no fue altamente significativa. Por lo que, se puede concluir que la hipótesis nula ( $H_0$ ) debe ser rechazada y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), ya que existe una relación significativa entre ciertos factores (religión, ocupación de los padres, y antecedentes familiares) y la presentación de malnutrición por exceso en los estudiantes estudiados.

## CAPÍTULO V: Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Discusión

En el estudio realizado en la Unidad educativa Eduardo Kingman, se observó una alta prevalencia de malnutrición por exceso en estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica, con un 45.7% de sobrepeso y un 24.8% de obesidad. Estos resultados son consistentes con otros estudios realizados en Ecuador. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2012, la prevalencia de sobrepeso en niños de 5 a 11 años es del 29.9%, y del 26% en adolescentes de 12 a 19 años. Esto sugiere que la malnutrición por exceso es un problema significativo en las edades escolares y adolescentes en Ecuador, reflejando tendencias globales reportadas por la OMS, que indica una prevalencia creciente de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes a nivel mundial (Freire et al., 2014) .

Por otro lado, los factores demográficos del estudio indicaron una predominancia de estudiantes urbanos (89.1%), similar a lo reportado en otros estudios que asocian el estilo de vida urbano con un mayor riesgo de obesidad debido a factores como el sedentarismo y la disponibilidad de alimentos procesados. Además, la mayoría de los estudiantes se identificaron como mestizos (80.6%), lo cual es representativo de la composición étnica de Ecuador, donde la mayoría de la población es mestiza. La educación de los padres también mostró una influencia, con una alta prevalencia de sobrepeso entre padres y madres, lo que es consistente con la literatura que indica que los antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad son un factor de riesgo para los niños (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), 2022).

A pesar de que el 65.1% de los estudiantes realiza actividad física diariamente, la mayoría lo hace por menos de 30 minutos, lo cual es insuficiente según las recomendaciones de la OMS. Esto, combinado con una alta prevalencia de actividades sedentarias (63.9% de los estudiantes dedican más de 2 horas a actividades sedentarias), contribuye al riesgo de malnutrición. En coherencia al estudio realizado por Díaz et al. (2021), en el que se muestran patrones similares de sedentarismo y baja actividad física entre los escolares.

Los hábitos alimenticios también revelaron una dieta desequilibrada, con un alto consumo de alimentos procesados y dulces. Este patrón dietético está en línea con otros estudios en la región que indican un alto consumo de alimentos poco nutritivos y una ingesta insuficiente de frutas y verduras, contribuyendo a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, como el estudio de Almaza (2023), en el que se encontró que el aumento del consumo de alimentos no saludables se asocia al aumento del IMC.

Se observó que el 54.5 % de padres y 50.4 % de madres, tienen sobrepeso, situación que se considera como un importante factor de riesgo para malnutrición por exceso, estando en concordancia con el estudio realizado por Pedroso et al (2023), en la que indica que los padres con sobrepeso tienden a tener hijos con sobrepeso, mientras que Díaz, en su artículo de revisión, establece que la obesidad o sobrepeso de los padres se asocia significativamente con la obesidad o sobrepeso de los escolares ( $p=0,001$ ).

En el presente estudio se comprobó la existencia de una relación significativa entre ciertos factores (religión, ocupación de los padres, y antecedentes familiares) y la presentación de malnutrición por exceso en los estudiantes estudiados.

## 5.2. Conclusiones

La prevalencia de malnutrición por exceso en estudiantes de 8vo a 10mo año de la Unidad Educativa Eduardo Kingman es alta, con un 63.4% de sobrepeso y un 36.6% de obesidad, además de un riesgo significativo de obesidad abdominal.

Entre los factores socioeconómicos, la ocupación de los padres (especialmente en trabajos administrativos o profesionales) mostró una influencia significativa en el sobrepeso y la obesidad, aunque los ingresos familiares no tuvieron correlación con el IMC.

Los factores demográficos que destacaron fueron la alta representación de estudiantes femeninas, de 12-13 años, de residencia urbana.

Culturalmente, la etnia mestiza y la religión católica se correlacionó positivamente con mayores niveles de malnutrición. Aunque el consumo frecuente de alimentos ricos en grasas y comida chatarra fue común, no mostró una correlación estadística significativa con la malnutrición por exceso.

Los factores que influyen en la malnutrición identificados fueron: la religión ( $p = 0.008$ ), ocupación de los padres (padre  $p < 0.001$ , madre  $p = 0.006$ ), y antecedentes familiares ( $p = 0.050$ ), confirmando la relación entre estos aspectos y la malnutrición en esta población.

### 5.3. Recomendaciones

Desarrollar e integrar programas de educación alimentaria en el currículo escolar, enfocándose en la importancia de una dieta equilibrada y saludable desde una edad temprana, por cuanto la educación alimentaria ha demostrado mejorar la adherencia a intervenciones nutricionales, promoviendo hábitos alimenticios saludables que perduran a lo largo de la vida.

Promover la Participación de la Comunidad Escolar e involucrar a padres, maestros y estudiantes en actividades relacionadas con la nutrición, como talleres de cocina saludable y ferias de salud, fomentando un ambiente de apoyo, con lo que se refuerza la importancia

Realizar evaluaciones periódicas del estado nutricional de los estudiantes mediante mediciones antropométricas (peso, talla, IMC), con la finalidad de que este monitoreo permita identificar rápidamente problemas de malnutrición y ajustar las estrategias de intervención según sea necesario.

Fomentar el Consumo de Alimentos Saludables en la Cafetería Escolar, mediante la implementación de políticas que garanticen la disponibilidad de alimentos saludables y equilibrados en las cafeterías escolares; esto puede incluir la eliminación de opciones poco saludables y la introducción de más frutas, verduras, y granos enteros en el menú escolar.

Desarrollar y distribuir materiales educativos, como folletos, infografías y videos, que expliquen de manera clara y atractiva los beneficios de una alimentación saludable, los que pueden ser utilizados en clases, reuniones de padres y eventos comunitarios, facilitando la difusión del conocimiento nutricional.

Realizar nuevos estudios longitudinales, con una mayor muestra, a fin de poder dar seguimiento y crear pautas nutricionales enfocados a los factores de riesgo prevalentes en la población estudiada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberti, K. G., Kassi, E., Pervanidou, P., Kaltsas, G., y al, e. (2011). Metabolic syndrome: definitions and controversies. *BMC Med* 9, 48.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48>
- Allen, B., y Waterman, H. (2024). *Stages of Adolescence*. (A. A. Pediatric, Editor) [healthychildren.org](https://www.healthychildren.org): <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/teen/Pages/Stages-of-Adolescence.aspx>
- Almanza, O., Alemán, S. E., y Ríos, C. &. (2023). revalencia y tendencia de sobrepeso, obesidad y consumo de alimentos no recomendables en escolares del norte de México. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 73(3), 214-222.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.37527/2023.73.3.005>
- Antonio, C., Félix, G., y Gutiérrez, L. (2020). Relación entre factores socioeconómicos y obesidad abdominal en adultos mexicanos. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 30(55), e20882.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24836/es.v30i55.882>
- Bezares, V. d., Cruz-Bojórquez, R. M., y Acosta-Enríquez, M. (2020). *Experiencias en investigación en estilo de vida saludable*. UNICACH: México.  
<https://www.maimonides.edu/descargas/Experiencias-de-investigacion-en-estilo-de-vida-saludable-2020-con-ISBN.pdf>
- Caballero, B. S., Castillo, Z. R., García, L. B., Ortiz, L. G., y Valdés-Miramontes, E. H. (2022). Hábitos alimentarios y actividad física en población escolar con normopeso, sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina. *Journal of*

*Behavior and Feeding,,* 2(2), 20-27.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32870/jbf.v2i2.30>

Cambizaca, G. d., Castañeda, I., Abascal, G. S., y Morocho, L. A. (2016). Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(2), 163-176. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2016000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200004)

Carrasco, M. E., Fernández-Alcántara, M., Fernández-ávalos, M. I., Gómez-Vida, J. M., Pérez-láñez, R., y Laynez-Rubio, C. (2022). Percepción parental de los factores relacionados con la obesidad y el sobrepeso en hijos/as adolescentes: un estudio cualitativo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética,,* 26(3), 178-188. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.26.3.1658>

Cena, H., y Calder, P. (2020). efining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients.,* 12(2), 334. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>

Chacín, M., Carrillo, S., Martínez, M., Hernández, J., Anderson, H., y Juan, S. (2020). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. *Revista Latinoamericana de Hipertension,* 15(5), 315-321. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.4484300>

Chávez, A., Ortiz, C. J., Islas, S. A., Martínez, A., López, J., y Gastélum, G. (2024). Prevalencia de sobre peso y obesidad en escuelas primarias por zonas. *Retos,* 51, 778-781. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9158192.pdf>

- Chung, S. T., Onuzuruike, A. U., y & Magge, S. N. (2014). Cardiometabolic risk in obese children. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1411(1), 166-183. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nyas.12424>  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29377201/>
- Cruz, M., Tuñón, E., Villaseñor, M., Álvarez, G., y Nigh, R. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y sociedad*, 25(57), 1655-202. <https://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v25n57/v25n57a6.pdf>
- De La Guardia, M., y Ruvalcaba, J. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(1), 81-90. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3215>
- de Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., y Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*, 85(9), 660-667. <https://doi.org/https://doi.org/10.2471/blt.07.043497>
- Días, J. (2017). Obesidad infantil: ¿prevención o tratamiento? *Anales de pediatría*, 86(4), 173-175. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.12.004>
- Díaz Muñoz, G. A., Pérez Hoyos, A. K., Cala Liberato, D. P., Mosquera Rentería, L. M., y Quiñones Sánchez, M. C. (2021). Difference in levels of physical activity, sedentary lifestyle, and eating habits among university students from different health programs at a private university in Bogotá, Colombia. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 25(1), 8-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.14306/RENHYD.25.1.1007>

Díaz, M., Belmonte, S., Novalbos, J. P., Santi, y Rodríguez, A. (2022). Publicidad y medios de comunicación en los trastornos de la conducta alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*, 39(spe2), 55-61. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.04179>.

Díaz, A. M., De Almeida-Oyanedel, A. T., Guzmán-Peña, I. L., Quezada-Rodríguez, J. A., Rojas-Sánchez, A. B., & Ugalde-Barraza, C. A. (2023). Factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares: Una revisión narrativa. *Revista CuidArte*, 12(23). <https://revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/article/view/81804>

Freire, W., Ramírez-Luzuriaga, MJ., P., B., Mendieta, M., Silva-Jaramillo, K., . . . Monge, R. (2014). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (M. d. Censos., Ed.) Quito, Ecuador. <https://www.unicef.org/ecuador/media/3356/file/Encuesta%20Nacional%20de%20Salud%20y%20Nutrici%C3%B3n.pdf>

Hermosa, G. S., y Sánchez, J. I. (2022). Correlación entre la incidencia de obesidad y el cáncer de tiroides. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 407- 419. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9042585.pdf>

Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa y cualitativa y mixta.* . México: Mc Graw Hill.

Hidalgo, K. P., Tisalema Panimboza, E. L., Freire Robalino, J. P., y Jácome Cruz, M. P. (2022). Sobrepeso y obesidad en los adolescentes. *Sobrepeso y obesidad en los adolescentes.*, 5(14), 619-625. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.174>

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC). (2022). Reportes de la ENSANUT. 1-44. [ecuadorencifras.gob.ec](https://www.ecuadorencifras.gob.ec).  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/reportes/>

Kelsey, M., Zaepfel, A., Bjornstad, P., y Nadeau, K. (2014). Age-related consequences of childhood obesity. *Gerontology*, 60(3), 222-228.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000356023>

Kiani, A., Dhuli, K., Donato, K., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., . . . Bertelli, M. (2022). Main nutritional deficiencies. *J Prev Med Hyg.*, 63(2), E93-E101.  
<https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3>

Kuczmarski, R., C.L., O., Grummer-Strawn, L., Flegal, K., Guo, S., Wei, R., . . . Johnson, C. (2000). CDC growth charts: United States. *Adv Data.*, 8(314), 1-27. <https://doi.org/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11183293/>

Lloyd, L. J., Langley-Evans, S. C., y & McMullen, S. (2012). Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk: a systematic review. *International Journal of Obesity*, 36(1), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/ijo.2011.186>

Lobos, P., Aravena-Garrido, R., Finlez-Herrera, C., Fonseca-Ulloa, M., Vega-Baeza, M., y Garrido-Gutiérrez, Y. &.-V. (2022). Malnutrición por exceso, alteraciones de salud mental y autoconcepto en población infanto-juvenil: revisión integrativa. *Revista Uruguaya de Enfermería*, 17(2), e503.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33517/rue2022v17n2a11>

Lobstein, T., Jackson-Leach, R., Moodie, M. L., Hall, K. D., Gortmaker, S. L., Swinburn, B. A., y ... McPherson, K. (2015). Child and adolescent obesity: Part

of a bigger picture. *The Lancet*, 385(9986), 2510-2520.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61746-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61746-3)

Manser, R. L., Doyscher, R., y & Bixby, S. D. (2013). Obesity and adolescent hip disorders: The hip impingement epidemic. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 1(1). <https://doi.org/2325967113491109>.  
<https://doi.org/10.1177/2325967113491109>

Marti, A., Calvo, C., y Martínez, A. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 36(1), 177-185.  
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>

Martínez, M., Gea, A., y Ruiz, M. (2019). The Mediterranean diet and cardiovascular health: A critical review. *Circulation Research*, 124(5), 779-798.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313348>

Maza, F. J., Caneda-Bermejo, M. C., y Vivas-Castillo, A. C. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. *Psicogente*, 25(47), 110-140.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861>

Medina, M., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, I., y Hernández, S. (2020). actores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanas. *Salud Pública Mexicana*, 62(2), 125-136.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.21149/10388>

Molina, P., Stecher, M., Vizcarra, M., Coloma, M., y Schwingeld, A. (2021). influencias familiares en las prácticas de alimentación materna a niños preescolares de

familias vulnerables de la Región Metropolitana de Chile. *Atencion primaria*, 53(9), 102122. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016%2Fj.aprim.2021.102122>

Moreno, L. A., y Lorenzo, H. (2023). Obesidad infantil. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría*, 1. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/43\\_obesidad.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/43_obesidad.pdf)

Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Larson, N. I., Eisenberg, M. E., y & Loth, K. (2010). Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(12), 1939-1945. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.09.002>

OMS. (1 de marzo de 2024). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Osorio, A. M., Martínez, S., y Ramírez, N. (2022). Determinantes socioeconómicos del exceso de peso en niños preescolares y escolares colombianos. Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015. *Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 72(4), 243-252. <https://doi.org/Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición>

Pedroso, J., Toral, N., & Gubert, M. B. (2019). Maternal attitudes, beliefs and practices related to the feeding and nutritional status of schoolchildren. *Revista de Nutrição*, 32, e180184. <https://www.scielo.br/j/rn/a/gwzNwvr8hbbmrJXgw6rFwkt/?format=html&lang=en>

- Puhl, R., y Latner, J. (2007). Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychol Bull.*, 133(4), 557-580. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.557>
- Rahman, G., Urrutia, M., Salaberry, M., Risso, P., Ocampo, D., González, V., y Rubinstein, A. (2023). Rol de la ecografía ginecológica en la evaluación del desarrollo puberal en niñas y adolescentes. *Radiología*. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2023.08.003>
- Reinehr, T. (2013). Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *World Journal of Diabetes*, 4(6), 270-281. <https://doi.org/https://doi.org/10.4239/wjd.v4.i6.270>
- Rodríguez, A., Marín, J., López, J., y Pozo, S. (2024). Análisis de la actividad física y la alimentación en estudiantes de Ecuador y la influencia del apoyo familiar e institucional. *Retos*, 54, 279-288. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v54.103479>
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A. K., Sofi, N. Y., Kumar, R., y Bhadoria, A. S. (2015). Childhood obesity: Causes and consequences. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(2), 187-192. <https://doi.org/https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- Salazar, J., y Crujeiras, V. (2023). Nutrición en el adolescente. *Protocolos diagnosticos y terapéuticos en pediatría*, 1, 467-480. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38\\_nutricion\\_adolescent e.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38_nutricion_adolescent_e.pdf)

- Shamah, T., Gaona, E., y Rodríguez, S. (2023). Sobrepeso, obesidad y consumo de azúcares en población escolar y adolescente de México. *Ensanut 2020-2022. Salud pública de México*, 65(6), 570 - 580. <https://doi.org/https://doi.org/10.21149/15051>
- Sinchiguano, B. Y., Sinchiguano, Y., Vera, E., y Peña, S. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. *RECIAMUC*, 6(4), 75-87. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/971>
- Skinner, C. A., y Skelton, J. (2014). Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the United States, 1999-2012. *JAMA Pediatr*, 168(6), 561-566. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.21>
- Sung, K. C., Ryu, S., Reaven, G. M., y & Kim, B. S. (2018). Relationships among obesity, metabolic abnormalities, and nonalcoholic fatty liver disease in Korean adolescents. *Journal of Hepatology*, 48(2), 222-229. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.09.022>
- Tello, B., Ocaña, J., García, P., y Enrique, B. &. (2023). Determinants of overweight and obesity among children between 5 to 11 years in Ecuador: A secondary analysis from the National Health Survey 2018. *PLoS ONE* 1, 19(4), e0296538. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296538>
- Troncoso, C., Monsalve, C., y Alarcón, M. A. (2022). Ambientes alimentarios y su rol en la seguridad alimentaria y la malnutrición por exceso. *MediSur*, 20(6), 1200 - 1210. <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v20n6/1727-897X-ms-20-06-1200.pdf>
- Umadevi, M., y Srikanth, D. (2024). PREVALENCE OF OBESITY AND OVERWEIGHT IN PREVALENCE OF OBESITY AND OVERWEIGHT IN

STUDY. *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy*, 1, 1345-1348. <https://doi.org/10.47009/jamp.2024.6.1.267>

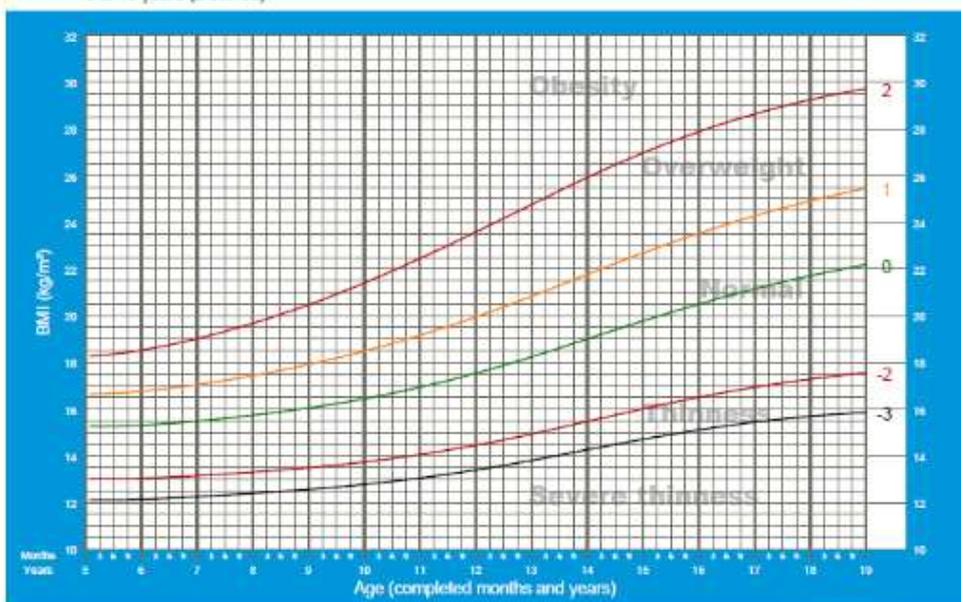
Wild, R. A.-K., Dokras, A., Escobar-Morreale, F., H., Futterweit, W., y & Norman, R. J. (2010). Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular disease in women with polycystic ovary syndrome: A consensus statement by the Androgen Excess and PCOS Society. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 95(5), 2038-2049. <https://doi.org/https://doi.org/10.1210/jc.2009-2724>

World Health Organization, (WHO). (2016). *Report of the commission on ending childhood obesity*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510066>

# ANEXOS

## BMI-for-age BOYS

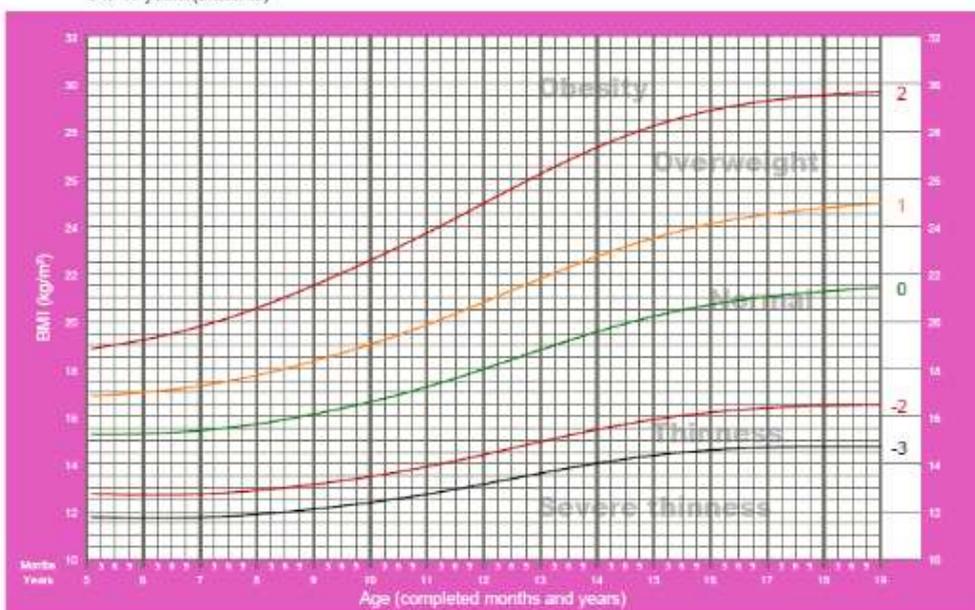
5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

## BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

## TABLA DE PERCENTILES POR PERÍMETRO DE CINTURA

EDAD (AÑOS)	PERCENTILES PARA NIÑOS					PERCENTILES PARA NIÑAS				
	p10	p25	p50	p75	p90	p10	p25	p50	p75	p90
2	43,2	45,0	47,1	48,80	50,8	43,8	45,0	47,1	49,5	52,2
3	44,9	46,9	49,1	51,3	54,2	45,4	46,7	49,1	51,9	55,3
4	46,6	48,7	51,1	53,9	57,6	46,9	48,4	51,1	54,3	58,3
5	48,4	50,6	53,2	56,4	61,0	48,5	50,1	53,0	56,7	61,4
6	50,1	52,4	55,2	59,0	64,4	50,1	51,8	55,0	59,1	64,1
7	51,8	54,3	57,2	61,5	67,8	51,6	53,5	56,9	61,5	67,5
8	53,5	56,1	59,3	64,1	71,2	53,2	55,2	58,9	63,9	70,5
9	55,3	58,0	61,3	66,6	74,6	54,8	56,9	60,8	66,3	73,6
10	57,0	59,8	63,3	69,2	78,0	56,3	58,6	62,8	68,7	76,6
11	58,7	61,7	65,4	71,7	81,4	57,9	60,3	64,8	71,1	79,7
12	60,5	63,5	67,4	74,3	84,8	59,5	62,0	66,7	73,5	82,7
13	62,2	65,4	69,5	76,8	88,2	61,0	63,7	68,7	75,9	85,8
14	63,9	67,2	71,5	79,4	91,6	62,6	65,4	70,6	78,3	88,8
15	65,6	69,1	73,5	81,9	95,0	64,2	67,1	72,6	80,7	91,9
16	67,4	70,9	75,6	84,5	98,4	65,7	68,8	74,6	83,1	94,9
17	69,1	72,8	77,6	87,0	101,8	67,3	70,5	76,5	85,5	98,0
18	70,8	74,6	79,6	89,6	105,2	68,9	72,2	78,5	87,9	101,0

Fernández J et Al. J Pediatr. 2004; 145:439-44.

**OFICIO DE SOLICITUD DE INTERVENCIÓN Y LEVANTAMIENTO DE  
INFORMACIÓN (TRABAJO DE TITULACIÓN) EN LA UNIDAD EDUCATIVA  
EDUARDO KINGMAN**



Oficio Nro. UNEMI-DIP-MNYD-05-2024

Milagro, 09 de mayo del 2024

**PARA:** Msc. Gerardo Moreano  
**RECTOR UNIDAD EDUCATIVA EDUARDO KINGMAN**

**ASUNTO:** Solicitud de Intervención y levantamiento de información (trabajo de titulación) Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria [Primera Cohorte 2023] - Paralelo A1 UNEMI

De mi consideración:

Luego de expresar mi atento y cordial saludo además de desearle éxitos en sus funciones acertadamente desempeñadas, me dirijo a usted para solicitar de la manera más comedida se autorice la intervención por parte de los maestrantes **VELOZ MUÑOZ CARLOS ALBERTO** con Cédula de Identidad: **0930551874** y **GARCIA JIMENEZ ANDREA CAROLINA** con Cédula de Identidad: **0954705984** con la finalidad de continuar con el proceso de titulación autorizando el levantamiento de información del grupo objetivo; alineado a cumplir con las siguientes actividades: Medición de peso y talla a los alumnos de los cursos de 8vo, 9no y 10mo año básica, Valoración del estado nutricional y Aplicación de una Encuesta sobre factores que influyen en el estado nutricional, mencionada intervención por parte de la Universidad Estatal de Milagro, Maestría en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria en Línea, no demanda remuneración alguna por la institución beneficiaria; cabe recalcar que la línea base obtenida tiene como propósito ahondar el conocimiento científico articulando el trabajo de titulación **"FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESENTACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA EDUARDO KINGMAN"**, mencionadas actividades estarán establecidas ejecutarlas en el horario que no interfiera con la planificación institucional.

La Universidad Estatal de Milagro tiene como misión ser una Institución de Educación Superior Pública, que forma profesionales de calidad, mediante la investigación científica, a través de un modelo educativo holístico, sistemático por procesos y competencias; por lo cual quedamos totalmente agradecidos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



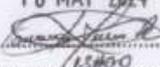
VANESSA PAULINA  
VARGAS OLALLA

Nd. Vanessa Paulina Vargas Olalla, MSc, Esp.  
CI: 172219858-5

**Coordinador/a de Maestría en Nutrición y Dietética con  
mención en Nutrición Comunitaria**

UNIDAD EDUCATIVA "EDUARDO KINGMAN"  
**RECIBIDO**

10 MAY 2024

POR: 

HORA: 15:00



UNEMI