

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
NUTRICIÓN HUMANA**

**TÍTULO**

**RELACIÓN DE LOS AMBIENTES OBESOGÉNICOS Y LA CALIDAD DE LA DIETA  
CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 6 - 11 AÑOS DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA “SANTA MARÍA EUFRASIA” EN EL PERÍODO MARZO -  
ABRIL DEL 2021**

**Elaborado por:**

**Doménica Paola Santander Vinces**

**QUITO, AGOSTO, 2021**

## **Resumen**

La creciente tasa de prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños se ve influenciada por una serie de factores familiares, ambientales, biológicos, psicológicos, socioculturales y epigenéticos a los que se engloban en el concepto de ambientes obesogénicos. El objetivo del estudio fue determinar la relación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en niños escolares. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal con una muestra de 45 escolares, a los cuales se les aplicó la encuesta Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA) para la determinación de ambientes obesogénicos, la encuesta Índice de Calidad Global de la Alimentación para determinar la calidad de la dieta y mediante indicadores nutricionales como Peso/Edad, Talla/Edad e IMC/Edad se analizó el estado nutricional. Se evidenció que existe una asociación entre los ambientes obesogénicos con Talla/Edad ( $P = 0.041$ ) e IMC/Edad ( $P = 0.015$ ).

**Palabras clave:** ambientes obesogénicos, calidad de la dieta, estado nutricional, escolares, obesidad infantil.

## **Abstract**

The increasing prevalence rate of overweight and obesity in children are influenced by a series of family, environmental, biological, psychological, sociocultural and epigenetic factors that are included in the concept of obesogenic environments. The aim of the study was to determine the relationship of obesogenic environments and dietary quality to nutritional status in school children. A quantitative, descriptive and cross-sectional study was conducted with a sample of 45 schoolchildren, to whom the Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA) survey was applied to determine obesogenic environments, the Global Food Quality Index survey to determine the quality of the diet and nutritional indicators such as Weight/Age, Height/Age and BMI/Age, nutritional status was analyzed. It was evidenced that there is an association between obesogenic environments with Height/Age ( $P = 0.041$ ) and BMI/Age ( $P = 0.015$ ).

**Key words:** obesogenic environments, quality of diet, nutritional status, school children, childhood obesity.

## **Dedicatoria**

A mi Padre, el hombre más trabajador, luchador y valiente que conozco. La persona que soy hoy es gracias a ti, te amo.

A mi Madre, la estrella más brillante del firmamento, te extraño cada día. Te amo y te amaré siempre, sé que estarías muy orgullosa.

A mis hermanas, Xiomara, Natasha y Tiffany, las niñas más extraordinarias y maravillosas del universo. Las amo infinitamente, son la luz de mi vida.

## **Agradecimientos**

A Dios, por su gracia y amor inconmensurable, por la maravillosa bendición de un nuevo despertar cada día y tener la oportunidad de vivir una vida amando lo que hago.

A mi Padre, por ser mi mejor amigo y confidente, por ser mi guía y mi modelo a seguir. Gracias por tus enseñanzas, paciencia y por darme una vida tan extraordinaria.

A mis abuelos, Edmundo y María Esthela, mis segundos padres, gracias por todo su cariño, apoyo y amor. Me siento muy afortunada de tenerlos.

A mi familia, mi más grande inspiración, mi fortaleza y mi bendición más grande.

A mi directora de tesis Mtr. Priscila Maldonado, a mis lectoras Mtr. Johanna Ruíz y Phd. Paloma Lima. Gracias por ser mis guías durante la realización de mi proyecto de tesis, ha sido un sueño hecho realidad. De igual forma, quiero extender mis agradecimientos a Mtr. Carlos Rueda, Mtr. Diana Vinueza y Lcdo. Diego Bonilla, gracias por su apoyo, consejos y recomendaciones en los momentos que más lo necesitaba.

A mis amigos, Andre Coronel, Anita Alvarado, Berni de la Calle y Cris Tufiño. Gracias por su amistad incondicional, gracias por las risas, los consejos, el apoyo y la fuerza para seguir adelante. Me siento agradecida de haber encontrado una amistad tan auténtica como la de ustedes.

A Julián, mi persona, mi compañero de vida, mi confidente. Gracias por ser mi apoyo, por siempre estar ahí en cada paso que he dado, por darme ánimos y aliento cuando los días se tornaban grises y por darme la fuerza para seguir adelante y no darme por vencida.

“So remember to look up at the stars and not down at your feet. Try to make sense of what you see and wonder about what makes the universe exist. Be curious. And however difficult life may seem, there is always something you can do and succeed at”

- Stephen W. Hawking

## Índice de Contenidos

Resumen.....	II
Abstract.....	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimientos.....	V
Índice de Contenidos.....	VII
Lista de Tablas.....	X
Lista de Gráficos.....	XII
Lista de Anexos.....	XIII
Lista de Abreviaturas.....	XIV
Introducción.....	XV
1. Capítulo I: Aspectos básicos de la investigación.....	17
1.1 Planteamiento del Problema.....	17
1.2 Justificación.....	21
1.3 Objetivos.....	23
1.3.1 Objetivo General.....	23
1.3.2 Objetivos Específicos.....	24
1.4 Metodología.....	24
1.4.1 Tipo de Estudio.....	24

1.4.2 Universo y Muestra .....	24
1.4.3 Técnicas e Instrumentos .....	25
1.4.4 Plan de recolección de información.....	27
1.4.5 Plan de análisis de información .....	28
2. Capítulo II: Marco Teórico e Hipótesis .....	28
2.1 Marco Teórico.....	28
2.1.1 Ciclo de Vida: Escolares.....	28
2.1.2 Ambientes Obesogénicos .....	32
2.1.3 Calidad de la Dieta .....	40
2.1.4 Estado Nutricional .....	54
2.2 Hipótesis.....	65
3. Capítulo III: Resultados y Discusión .....	65
3.1 Resultados .....	65
3.1.1 Características Sociodemográficas.....	65
3.1.2 Ambientes Obesogénicos .....	66
3.1.3 Calidad de la Dieta .....	77
3.1.4 Estado Nutricional .....	83
3.1.5 Ambientes Obesogénicos y Estado Nutricional .....	84
3.1.6 Ambientes Obesogénicos y Calidad de la Dieta.....	87
3.2 Discusión de Resultados.....	88

Conclusiones .....	93
Recomendaciones .....	94
Lista de Referencias .....	95
Anexos .....	111

## Lista de Tablas

Tabla 1. Requerimientos de Vitaminas .....	48
Tabla 2. Requerimientos de Minerales .....	48
Tabla 3. Clasificación del IMC por percentiles según AAP .....	56
Tabla 4. Puntos de corte para la interpretación del IMC según la OMS .....	57
Tabla 5. Indicadores de Crecimiento .....	57
Tabla 6. Equivalencias de Puntuación Z y Percentiles .....	58
Tabla 7. Equivalencias de Percentiles y Puntuación Z .....	60
Tabla 8. Características de la Población .....	65
Tabla 9. Patrones familiares de comida .....	66
Tabla 10. Hábitos familiares de comida .....	67
Tabla 11. Elección de comidas .....	68
Tabla 12. Elección de bebidas .....	69
Tabla 13. Restricciones y Recompensas .....	70
Tabla 14. Control de tiempo de pantalla .....	71
Tabla 15. Ambiente Sano .....	72
Tabla 16. Participación de la familia en actividades .....	73
Tabla 17. Participación del niño en actividades .....	74
Tabla 18. Rutina familiar de dormir .....	75
Tabla 19. Componentes de una alimentación saludable .....	78
Tabla 20. Componentes de una alimentación poco saludable .....	80
Tabla 21. Tiempos de comida .....	81
Tabla 22. Estado Nutricional .....	83

Tabla 23. Peso/Edad y Ambientes Obesogénicos .....	84
Tabla 24. Talla/Edad y Ambientes Obesogénicos .....	85
Tabla 25. IMC/Edad y Ambientes Obesogénicos .....	86
Tabla 26. Ambientes Obesogénicos y Calidad de la Dieta .....	87

## Lista de Figuras

Figura 1. Factores que influyen en las conductas alimentarias de los niños .....	33
Figura 2. Childhood Obesity: Controllable influencing factors and selected effects on health ..	63
Figura 3. The Foresight Obesity Systems Map .....	64
Figura 4. Resultados de la aplicación de la encuesta FNPA .....	77
Figura 5. Resultados de la aplicación de la encuesta ICGA .....	82

## **Lista de Anexos**

Anexo 1. Matriz de Operacionalización de Variables .....	111
Anexo 2. Información para el Consentimiento Informado .....	114
Anexo 3. Firma de Consentimiento Informado .....	115
Anexo 4. Instrumento de Recolección de Datos .....	116
Anexo 5. Link Instrumento de Recolección de Datos .....	122
Anexo 6. Vídeo – Tutorial para la toma de Peso y Talla .....	122

## **Lista de Abreviaturas**

**AAP:** American Academy of Pediatrics / Academia Americana de Pediatría

**DE:** Desviación Estándar

**DRI:** Ingesta Diaria Recomendada

**FNPA:** The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool

**ICGA:** Índice de Calidad Global de la Alimentación

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**Kcal:** Kilocalorías

**Kg:** Kilogramos

**N/A:** No Aplica

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

## **Introducción**

Los ambientes obesogénicos son el resultado de las influencias que el entorno, las oportunidades y las condiciones de vida tienen en la promoción de obesidad a nivel individual o poblacional (Hobbs & Radley, 2020). La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud (World Health Organization, s.f.), es una enfermedad multifactorial en la que interactúan factores familiares, ambientales, biológicos, psicológicos, socioculturales y epigenéticos (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016).

La obesidad infantil se considera como un factor de riesgo para el desarrollo de hiperlipidemias, hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, hiperglucemia, diabetes tipo 2, hipertensión, aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares, alteración de la Proteína C Reactiva (PCR), disminución de la concentración de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), inflamación sistémica, etc. (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016).

A nivel mundial las tasas de sobrepeso y obesidad infantil continúan en un creciente aumento. Desde el año 1975 a 2016 la prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad, en un rango de 5 a 19 años de edad, aumentó del 4% al 18%, cuatro veces más (World Health Organization, s.f.).

Según la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2018, en Ecuador, la prevalencia de sobrepeso en niños de 5 a 11 años es 20.58%, mientras tanto, la prevalencia de obesidad es 14.80%. A comparación con los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2014, la prevalencia de sobrepeso fue 19.14%, mientras que, la prevalencia de obesidad fue 12.11%. Se evidencia una tendencia creciente en relación al sobrepeso y obesidad infantil (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018).

Por tanto, el objetivo central de este estudio fue determinar la relación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en niños escolares de 6 - 11 años de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”.

Entre las limitaciones encontradas en este estudio fueron el estado de cuarentena a causa de la emergencia sanitaria y la modalidad virtual de estudios fueron factores que contribuyeron a la escasa participación los padres de familia, el pequeño tamaño de la muestra pudo tener un gran impacto dentro del análisis de asociación entre las variables establecidas. Además, la puntuación de la encuesta Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA) no cuenta con puntos de corte para identificar entornos saludables o malsanos dentro de los hogares, los investigadores y profesionales deben usar su propio criterio al interpretar las puntuaciones. Finalmente, dada la modalidad virtual de recolección de datos se procedió a elaborar un vídeo tutorial del procedimiento y técnicas correctas para la toma de peso y talla, este vídeo fue dirigido a los padres de familia, por lo que pudo existir un sesgo de información en relación al registro de datos antropométricos.

## **1. Capítulo I: Aspectos básicos de la investigación**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

Los hábitos de alimentación saludable y los estilos de vida son factores complementarios e indispensables que determinan y forman parte de lo que hoy en día conocemos como salud, una dieta saludable contribuye en la prevención de la incidencia de malnutrición, ya sea por exceso o por déficit, enfermedades no transmisibles, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, cáncer, etc. (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Los hábitos alimentarios saludables empiezan su proceso de consolidación desde los primeros años de vida, una dieta sana y adecuada promueve un crecimiento óptimo, mejora el desarrollo cognitivo y reduce la probabilidad del riesgo de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles en las etapas posteriores de la vida (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Los hábitos alimentarios y los entornos alimenticios en los niños, son el resultado de un conjunto de hábitos aprendidos y adquiridos del entorno familiar, que a su vez se ven influenciados por comportamientos y actitudes de los padres hacia la alimentación, nivel educativo, nivel socioeconómico, disponibilidad de alimentos, tiempo dedicado a la preparación de los alimentos, conocimientos previos de nutrición, ocupación de los padres, etc. (Cárdenas-Villalvazo A, Lupita Barreto A, Martínez MG, Aguilera CVG, Acosta AP, Ortiz-Gómez L, 2012).

Los entornos alimenticios no saludables promueven el consumo de alimentos densamente energéticos y ultraprocesados, ricos en azúcares simples, grasas saturadas y trans, sodio y aditivos alimentarios, proporcionando calorías netamente vacías que no aportan beneficios a la salud del consumidor, además, proveen un entorno ambiental desfavorable y poco adecuado para

la realización de actividad física, promoviendo el sedentarismo. Estos entornos también se conocen como ambientes obesogénicos (Giskes, Van Lenthe, Avendaño Pabón, & Brug, 2011).

Es indudable la relación entre un desequilibrio nutrimental de la ingesta alimentaria con un ambiente obesogénico, esto se debe a que los estilos de vida son el determinante más significativo del estado de salud de los niños y niñas (Martínez Espinosa, 2017).

Un ambiente obesogénico promueve la incidencia de enfermedades como el sobrepeso y obesidad infantil siendo un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades metabólicas como: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, hiperlipidemias, enfermedades coronarias, aterosclerosis, inflamación sistémica e incluso síndrome metabólico, afectando gravemente el estado de salud de los infantes y su calidad de vida, considerando que, además, estos hábitos se pueden prolongar hasta la vida adulta (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016).

El primer ambiente obesogénico con el que puede tener contacto un niño es el hogar, siendo este el lugar primordial de desarrollo y de mayor permanencia hasta alrededor de los 2 a 3 años de edad, a pesar de esto, el hogar no representa el único ambiente que determina la alimentación diaria de los infantes, los centros educativos a los que acuden regularmente resultan tener una gran influencia en sus preferencias y hábitos alimentarios (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016). Esto se da a causa de la constante exposición y acceso que tienen tanto niños como niñas a alimentos de tipo ultra procesados, dulces, bollería, jugos industriales, gaseosas y alimentos de baja calidad nutricional con elevados contenidos de azúcares simples, sal, grasas saturadas y aditivos alimentarios. (Dárdano & Álvarez, s.f.).

Swinburn et al., indican que las personas interactúan con el ambiente desde múltiples microambientes como los hogares, instituciones educativas y los barrios. Estos a su vez, tienen la influencia de macroambientes como el sistema de salud, sistema educativo, políticas gubernamentales, industria de alimentos y las actitudes y creencias de la sociedad. La modificación e intervención en los ambientes obesogénicos, podría generar efectos a largo plazo en los comportamientos individuales y mejorar significativamente el estado de salud a nivel poblacional (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016).

Un estudio de Davidson y Birch en el año 2003, describen que parte de los ambientes obesogénicos se encuentran caracterizados por el comportamiento dietético y la actividad física de los padres o tutores. Los resultados indicaron que aquellos padres o tutores que tenían hábitos de alimentación inadecuados y realizaban con menor frecuencia actividad física, daban lugar a que sus hijas pudieran desarrollar sobrepeso y prologar la adquisición de hábitos poco saludables en la adolescencia o edad adulta. Si bien se conoce que los factores genéticos juegan un rol muy importante en el riesgo de sobrepeso/obesidad, los ambientes obesogénicos juegan un rol protagónico en la salud de los niños y niñas (Krahnstoever Davidson & Lipps Birch, 2003).

La actividad física y la promoción de la misma dentro de los hogares por parte de los padres de familia, es un elemento indispensable que se toma en consideración al momento de evaluar los ambientes obesogénicos y el entorno del hogar. En la actualidad, se ha generado una creciente necesidad del uso de los medios tecnológicos por parte de los niños, tanto como un medio para solventar sus necesidades académicas, como medios de distracción y ocio. Esto puede conducir a un desplazamiento de las actividades al aire libre, como ejercicio o juegos recreacionales. Se ha comprobado que, existe una asociación entre una mayor disponibilidad y

acceso a los dispositivos de medios electrónicos en el hogar, y específicamente en el dormitorio de los niños y un mayor riesgo de adiposidad (Kininmonth, y otros, 2021).

El entorno del hogar es una pieza clave para la adquisición, formación y consolidación de hábitos y conductas alimentarias, sean estas positivas o negativas. Alrededor del 70% de la comida que un niño consume, se lo realiza dentro del hogar. Por este motivo, se focaliza en la importancia de promover conductas y hábitos alimentarios óptimos a nivel familiar. Algunos hogares podrían estar creando un entorno poco saludable que podría predisponer a sus hijos al sobrepeso y obesidad, contribuyendo al aumento de la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil (Ihmels, Welk, Eisenmann, & Nusser, 2009).

Según Alcázar et al., 2019 realizaron estudios en Ecuador donde determinaron que la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil es de 13.6% y junto a ello la inactividad física y sedentarismo era del 25.1%, reflejando la problemática nacional donde los niños se desenvuelven en ambientes obesogénicos, y su alimentación está completamente alterada por una alta ingesta de alimentos nutricionalmente pobres y altos en calorías.

La prevalencia de sobrepeso en infantes en Ecuador es de 20.58% a nivel nacional en niños y niñas, el porcentaje en estos grupos etarios es muy cercano el uno del otro, mientras tanto, la prevalencia de obesidad en niños de 5 a 11 años es de 14.80%, a diferencia de los porcentajes de sobrepeso hay una notoria diferencia entre la prevalencia en ambos grupos, presentándose en niños con un valor más elevado. En ambos casos la prevalencia siempre es mayor en el sector urbano frente al rural (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018).

En el Ecuador se realizó la Encuesta Global Escolar que se presentó el 6 de febrero de 2018, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y la Agencia de

Cooperación Internacional de Corea (Koica), se determinó que, tanto niños como niñas tienen conocimientos de una alimentación saludable, pero entre el 70 – 80% consumen alimentos ultraprocesados en sus instituciones educativas. Además, se evaluaron el contenido de las loncheras de los niños y se evidenció que el 32% de los alimentos que llevaban son ultraprocesados (Organización Panamericana de la Salud, 2018).

Según el ENSANUT del año 2018 el 47.06% de la población ecuatoriana consume alimentos ultraprocesados con etiqueta roja, esto sin duda alguna se ve reflejado en los hábitos alimenticios actuales de niños y niñas, siendo un grupo vulnerable que necesita de una alimentación adecuada para un óptimo crecimiento y desarrollo (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018).

## **1.2 Justificación**

A nivel mundial las tasas de sobrepeso y obesidad infantil continúan en un creciente aumento. Desde el año 1975 a 2016 la prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad, en un rango de 5 a 19 años de edad, aumentó del 4% al 18% (World Health Organization, s.f.).

Según la Organización Mundial de la Salud, para el año 2025 se estima que a nivel mundial 70 millones de niños y niñas menores de 5 años tendrán sobrepeso u obesidad (UNICEF, 2019). De igual manera, se estima que 268 millones de niños y adolescentes entre 5 a 17 años de edad tendrán sobrepeso, de los cuales 91 millones de niños tendrán obesidad (Velásquez, 2020).

En Ecuador, según la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2018, la prevalencia de sobrepeso en niños de 5 a 11 años es 20.58%, mientras tanto, la prevalencia de obesidad es 14.80%. A comparación con los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2014, la prevalencia de sobrepeso fue 19.14%, mientras que, la prevalencia de obesidad

fue 12.11%. Se evidenció una tendencia creciente en relación al sobrepeso y obesidad infantil (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018).

La obesidad infantil es una condición multifactorial, es decir, es el resultado de la interacción dinámica y compleja entre diversos factores como procesos fisiológicos, preferencias, patrones y conductas alimentarias, influencias externas, ambientes obesogénicos, comportamientos sedentarios y oportunidades para la práctica de actividad física dentro del hogar.

El sedentarismo en niños a nivel nacional se va tornando alarmante, según el ENSANUT en el año 2018, el promedio de niños que practicó una actividad física por al menos 60 minutos al día es del 2,41%, siendo más prevalente en niños que en niñas (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018), además, la prevalencia de sedentarismo en niños de 5 a 10 años es de 20%, es decir 1 de cada 5 niños es sedentario y no practica actividad física (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018). Los datos del ENSANUT 2011-2013 nos reflejan que la prevalencia de sedentarismo en niños y niñas entre 5 a 10 años de edad fue del 21,1%. Los valores a lo largo de estos años no han disminuido, por el contrario, se ha mantenido (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013). Estas prácticas sedentarias influyen y tienen una relación estrecha con el aumento de la incidencia de sobrepeso y obesidad infantil a nivel nacional.

Hasta la actualidad se han planteado múltiples estrategias para el tratamiento de la obesidad, sin embargo, estas intervenciones han alcanzado resultados a corto plazo, debido a que, se ha dado un gran énfasis en el comportamiento a nivel individual, sin tomar en cuenta los ambientes y entornos a los que la población tanto adultos como niños están expuestos constantemente. Estos ambientes que promueven un alto consumo calórico y a la vez el refuerzo del sedentarismo.

A nivel nacional, no existen estudios ni cifras oficiales que permitan contextualizar la presencia de ambientes obesogénicos, tanto a nivel familiar como comunitario. La investigación sobre la influencia y rol protagónico que tienen los ambientes obesogénicos en el desarrollo de obesidad infantil es imperativo, puesto que, nos ayuda a comprender la complejidad y la serie de factores que intervienen y participan en el aumento de peso, traducido a sobrepeso y obesidad. Comprender estos mecanismos a su vez aporta información valiosa y brinda un nuevo enfoque que permita contribuir al establecimiento y planteamiento de nuevas políticas y estrategias que ayuden a contrarrestar la prevalencia actual de sobrepeso y obesidad infantil, donde se promuevan entornos más saludables, que aumenten la práctica de mejores estilos de vida, permitan alcanzar una mejor calidad de alimentación y brindando la oportunidad de gozar una vida plena, saludable y equilibrada.

Los ambientes obesogénicos tienen una gran incidencia dentro de la salud familiar, incluyendo la salud de los más pequeños, los hábitos inadecuados de salud son aprendidos y llevados a una práctica constante por los niños, por ello, dar a conocer y difundir este tema de gran relevancia con el personal de salud, padres de familia o tutores y autoridades es imprescindible. El conocimiento empodera y puede conducir al cambio de hábitos y conductas que promuevan una salud integral a nivel familiar.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en niños escolares de 6 - 11 años de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” en el período Marzo - Abril del 2021.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Describir los ambientes obesogénicos que presentan los hogares de los niños escolares de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”.

Analizar la calidad de la dieta de los niños escolares de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”.

Evaluar el estado nutricional que presentan los niños escolares de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”.

Relacionar el estado nutricional y la calidad de la dieta con los ambientes obesogénicos.

## **1.4 Metodología**

### **1.4.1 Tipo de Estudio**

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo y es de tipo descriptivo, ya que buscar medir la asociación entre los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en escolares, además no existió ninguna intervención por parte del investigador. De igual manera, el estudio tiene un corte transversal porque los factores de estudio observados que corresponden a los niños escolares se observaron en el mismo periodo de tiempo que corresponden a los meses de marzo – abril del período académico 2020 – 2021.

### **1.4.2 Universo y Muestra**

El universo estuvo conformado por 341 escolares de primaria de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” ubicada en el centro norte de la ciudad de Quito, durante el periodo académico 2020 – 2021. La situación actual de pandemia por SARS-Covid 19 y la modalidad virtual de estudios en los planteles académicos han causado una gran dificultad en la comunicación con los padres de familia, puesto que, los medios oficiales de comunicación son mediante correos

electrónicos, generando una baja participación en el estudio. Se logró recopilar información de 45 estudiantes con lo cual se trabajó a lo largo de este estudio. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: tener entre 6 a 11 años, ser estudiantes de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”, estar inscritos en el período académico 2020 – 2021 y niños cuyos padres firmen el consentimiento informado (Anexo 3). Los criterios de exclusión fueron: presentar edades menores o mayores al rango establecido, no ser estudiantes de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”, no estar inscritos en el período académico 2020 – 2021, padres y niños que no deseen participar en el estudio y no haber firmado el consentimiento informado.

### **1.4.3 Técnicas e Instrumentos**

Se utilizaron fuentes primarias, como lo es la información obtenida mediante la aplicación de cuestionarios a los padres de familia de los niños que formaron parte del estudio.

Adicionalmente, se usaron fuentes secundarias artículos y evidencia científica recopilada mediante una búsqueda bibliográfica exhaustiva.

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos para evaluar la presencia de ambientes obesogénicos fue el cuestionario “Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) Screening Tool” creada y validada por Michelle A. Ihmels, Greg Welk, Joey C. Eisenmann, Sarah Nusser de la Universidad Estatal de Iowa en el año 2007. Para la calidad de la dieta se utilizó la encuesta “Índice de Calidad Global de la Alimentación” propuesto por Rinat Ratner, Paulina Hernández, Jorge Martel y Eduardo Atalah de la Universidad del Desarrollo-Clinica Alemana en el año 2017. Por último, para los datos antropométricos se requirió del peso y talla actuales de los niños, para asegurar un correcto registro de medidas, previo al envío del instrumento de recolección de datos, se facilitó a los padres de familia un vídeo – tutorial (Anexo 6) que indicaba paso a paso la técnica adecuada para la toma de medidas, esto fue enviado por correo

electrónico a la secretaria general quien tiene acceso a los correos de cada uno de los padres de familia.

El proceso para la toma de la talla fue el siguiente:

1. Para la toma de la Talla vamos a realizarlo contra una pared lisa, que no contenga objetos que puedan dificultar la toma de esta medida, como, por ejemplo: cuadros, estanterías, ventanas o cortinas.
2. Antes de la toma de la talla es importante que el niño/niña se encuentre con ropa ligera o ropa interior, asegúrese que se le ha quitado los zapatos, medias y en el caso de las niñas el cabello debe estar suelto, sin moños, diademas, cintillos o accesorios.
3. Para la toma de la talla vamos a colocar suavemente al niño/niña contra una pared lisa. Es importante que la cabeza esté recta y con la vista al frente, los talones, los glúteos, el omóplato y la cabeza deben estar tocando la pared. En cuanto a la posición de los pies, deben estar juntos los talones y separadas las puntas de los pies, en forma de V (como pingüino).
4. Pídale a la madre que sujete las rodillas y los tobillos para ayudar a mantener las piernas estiradas.
5. Posicione la cabeza del niño de manera de que una línea horizontal desde el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo (Plano de Frankfurt). Sujete la barbilla del niño, para mantener la cabeza del niño en esta posición.
6. Se le pedirá al niño que inhale y exhale, después le pedimos que inhale una vez más y después de exhalar, con una escuadra o una regla vamos a marcar con ayuda de un lápiz la parte más alta de la cabeza en la pared. El niño/niña debe mantenerse quieto, sin moverse y calmado para obtener una buena medición.

7. Se le pedirá al niño que se retire y procedemos a medir con la cinta métrica desde el punto marcado hasta el suelo. Registre el resultado.

El proceso para la toma del peso fue el siguiente:

1. Ubique la balanza en una superficie lisa, asegurarse que no exista desniveles o algún objeto bajo la balanza. La báscula debe colocarse en un lugar firme y con una superficie homogénea y las balanzas deben quedar suspendidas en un sitio seguro y resistente.
2. Encender la báscula en el caso de ser digital, en caso de no serlo comprobar que la aguja central esté ubicada en “0” (cero). Adicionalmente se debe verificar en que unidad está la balanza (libras o kilos)
3. Pida al niño/niña que se quite los zapatos y ropa pesada, se puede quedar con ropa interior o ropa ligera.
4. El niño/niña debe mantenerse quieto durante la pesada. Registrar el resultado.

#### **1.4.4 Plan de recolección de información**

Se desarrolló una exhaustiva búsqueda de diversos instrumentos para evaluar los ambientes obesogénicos y calidad de la dieta. Con respecto al instrumento para realizar una evaluación de la calidad de la dieta se evidenciaron dificultades, puesto que, muchos de estos cuestionarios requerían de un análisis de la dieta cotidiana, además de un ajuste de porcentajes de adecuación en relación a los nutrientes requeridos por el grupo etario.

Se tuvo un primer contacto vía llamada telefónica con la Rectora de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” Sor. Guicela Vargas, para informar sobre el tema central estudio, los objetivos del mismo y solicitar autorización para llevar a cabo el proyecto de investigación, para

lo cual, se manifestó que previo a la declaración de aceptación de la petición, se debe presentar la propuesta al Departamento de Consejería Estudiantil, días posteriores vía mensaje de texto se comunicó oficialmente la participación de la Unidad Educativa en el proyecto de investigación.

#### **1.4.5 Plan de análisis de información**

Una vez recolectados los datos, fueron tabulados mediante el programa Microsoft Excel Office Profesional Plus 2019, mientras que, los datos obtenidos se analizaron a través del programa IBM SPSS STATISTICS® 22.0, para el análisis y relación de las variables de estudio. Los indicadores antropométricos Talla/Edad, Peso/Edad e IMC/Edad fueron analizados en el Software nutricional WHO Anthro Plus versión 1.0.4.

Para la estadística inferencial se usó el Chi cuadrado de Pearson para realizar la comparación de variables cualitativas de análisis bivariados, es decir, se usó para relacionar los Peso/Edad, Talla/Edad, IMC/Edad con ambientes obesogénicos y además se relacionó ambientes obesogénicos con la calidad de la dieta en niños escolares de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”. El estudio se realizó con un nivel de significancia de 0.05.

## **2. Capítulo II: Marco Teórico e Hipótesis**

### **2.1 Marco Teórico**

#### **2.1.1 Ciclo de Vida: Escolares**

##### **2.1.1.1 Edad Escolar**

Es la etapa comprendida entre los 6 y 11 años de edad, también llamada niñez intermedia o preadolescencia (MedlinePlus, 2021).

### **2.1.1.2 Características de la Etapa Escolar**

Los niños continúan su crecimiento físico a un ritmo estable, existe un desarrollo a nivel fisiológico, cognitivo, emocional y social importante (Brown, 2014). Esta etapa se caracteriza por ser un período marcado por el aprendizaje de la vida social: disciplina escolar, horarios estrictos, esfuerzo intelectual, desempeño académico, práctica de actividades físicas y recreacionales. Se da lugar al inicio de la autonomía alimentaria, donde los hábitos familiares juegan un rol muy importante, tanto padres, educadores, comedores escolares y niños que conforman parte de su entorno tienen una gran influencia sobre las elecciones alimentarias y en la adquisición de hábitos de alimentación saludables (Allué, 2005).

### **2.1.1.3 Crecimiento y Desarrollo**

El crecimiento en esta etapa es estable, el ritmo de crecimiento disminuye a comparación de las etapas de lactancia o infancia temprana. La edad escolar también será una etapa de preparación para los requerimientos fisiológicos y emocionales de la adolescencia. Los niños pueden presentar brotes de crecimiento y estos se pueden reflejar en períodos de aumento del apetito y consumo de alimentos, sin embargo, durante esta etapa es común la variabilidad del apetito e ingesta, ya que, fluctúan constantemente en relación al tiempo y demandas fisiológicas. Es importante vigilar regularmente el crecimiento de los niños para identificar cualquier alteración en los patrones de crecimiento (Brown, 2014).

### **2.1.1.4 Desarrollo Fisiológico**

En el escolar, el crecimiento longitudinal es un poco más lento y regular (5-6 cm/año) y la ganancia de peso es de 3-3,5 kg/año. Paralelamente, continúa la maduración de órganos y sistemas (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015). Así mismo existe un mayor gasto calórico por la práctica de actividad física y por ende un mayor aumento de la ingesta alimenticia.

Durante esta etapa, existe un aumento de la fuerza muscular, coordinación motora y resistencia, lo que contribuye en patrones de movimiento más complejos, lo que permite a los niños realizar y ser partícipes de diversos deportes como natación, patinaje, fútbol, básquetbol, atletismo, ciclismo, gimnasia, etc. Y también, múltiples actividades físicas (Brown, 2014).

El porcentaje de grasa corporal alcanza una cifra mínima de 16% en las mujeres y 13% en los hombres. Como un mecanismo de preparación para la adolescencia existe un aumento del porcentaje de grasa corporal total, se le denomina rebote de adiposidad (Brown, 2014). El rebote de adiposidad describe el momento en el que la curva del indicador IMC/Edad incrementa a causa de un aumento y acumulación de masa grasa, este rebote ocurre entre los 5 – 8 años de edad. Cuando el incremento de peso se da de forma más acelerada durante los primeros años de vida, se asocia a un mayor riesgo de obesidad, resistencia a la insulina y enfermedades cardiovasculares (Rojo Trejo, Rangel Peniche, Arellano Jiménez, & Sabath Silva, 2016).

#### **2.1.1.5 Desarrollo Cognitivo**

El desarrollo cognitivo juega un rol protagónico en la formación integral de los infantes, es el resultado del esfuerzo que realiza el niño para conocer y comprender el mundo, la realidad y adaptarse de forma continua a las demandas tanto de un nivel familiar, escolar y social, a través de procesos cognitivos básicos y complejos (Calceto Garavito, Garzón, Bonilla, & Cala Martínez, 2019).

Durante esta etapa, los niños a nivel cognitivo atraviesan múltiples cambios, entre ellos se destacan la autosuficiencia, el conocimiento de lo que se hace y la capacidad para hacerlo de forma autónoma, la aptitud para concentrarse en varios aspectos de una situación al mismo tiempo, la capacidad de clasificar, reclasificar y generalizar son componentes que contribuyen al desarrollo de un pensamiento causa – efecto más racional y permiten al niño ver desde el punto

de vista de otros. Además, es durante esta etapa que los niños desarrollan su propia percepción sobre sí mismos (Brown, 2014).

Los niños en edad escolar practican y disfrutan de los juegos de estrategias que, además de mostrar su desarrollo cognitivo, muestran su progreso del lenguaje y comunicación. El trabajo y las demandas académicas se vuelven más complejas al mismo ritmo que el niño va creciendo y se vuelven cada vez más independientes, aprenden y reconocen sus funciones, roles en la escuela, en la familia y en la sociedad. Se desarrollan, además, nuevas relaciones y vínculos con otros niños y comienzan a separarse paulatinamente de sus familias (Brown, 2014). Finalmente, también se evidencian influencias externas al ambiente familiar que afectan y tienen un papel importante en varios aspectos de su vida, como en las elecciones alimentarias, habilidades psicosociales, crecimiento y desarrollo personal, formas de interacción y comunicación, etc. (Suárez Palacio & Vélez Múnera, 2018).

#### **2.1.1.6 Desarrollo de las habilidades alimenticias**

En conjunto con el desarrollo de la coordinación motora, los niños inician su desarrollo de habilidades alimenticias. Desde la infancia temprana, se contempla una transición de aprendizajes adquiridos, el niño aprende sobre los distintos alimentos que tiene a disposición, sus texturas, sabores, colores y aromas, después aprende y domina el uso de utensilios de alimentación, conforme la edad avanza, participa y colabora activamente en sencillas preparaciones de alimentos, además, es posible designar tareas sencillas relacionadas con la comida, estas actividades ayudan al niño a comprender el valor de alimentos, la preparación de los mismos, las comidas en familia y consolidan conocimientos básicos sobre nutrición; contribuir con las labores familiares fortalecen los vínculos dentro del hogar y refuerza su autoestima (Brown, 2014).

## **2.1.2 Ambientes Obesogénicos**

### **2.1.2.1 Definición**

El concepto de ambiente obesogénico abarca múltiples causas y este a su vez se define por el conjunto de factores a los que un individuo o grupo familiar está expuesto constantemente, estimulando así, hábitos como el sedentarismo, alimentación inadecuada basada en el consumo de alimentos altamente calóricos y pobres en nutrientes (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, 2020).

Los ambientes obesogénicos hacen referencia a las influencias que los entornos, oportunidades y condiciones de vida ejercen en el desarrollo de la obesidad a nivel poblacional, familiar e individual. Bien se conoce que la etiología de la obesidad es de carácter multifactorial, pero se le adjudica una gran influencia de los factores ambientales, pues se les atribuye el mérito de incidir en las elecciones y preferencias alimentarias de la población, una mayor disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad de alimentos densamente energéticos y pobres en nutrientes, que junto con un estilo de vida sedentario pueden también condicionar la ingesta energética y el aumento de peso corporal (Hobbs & Radley, 2020).

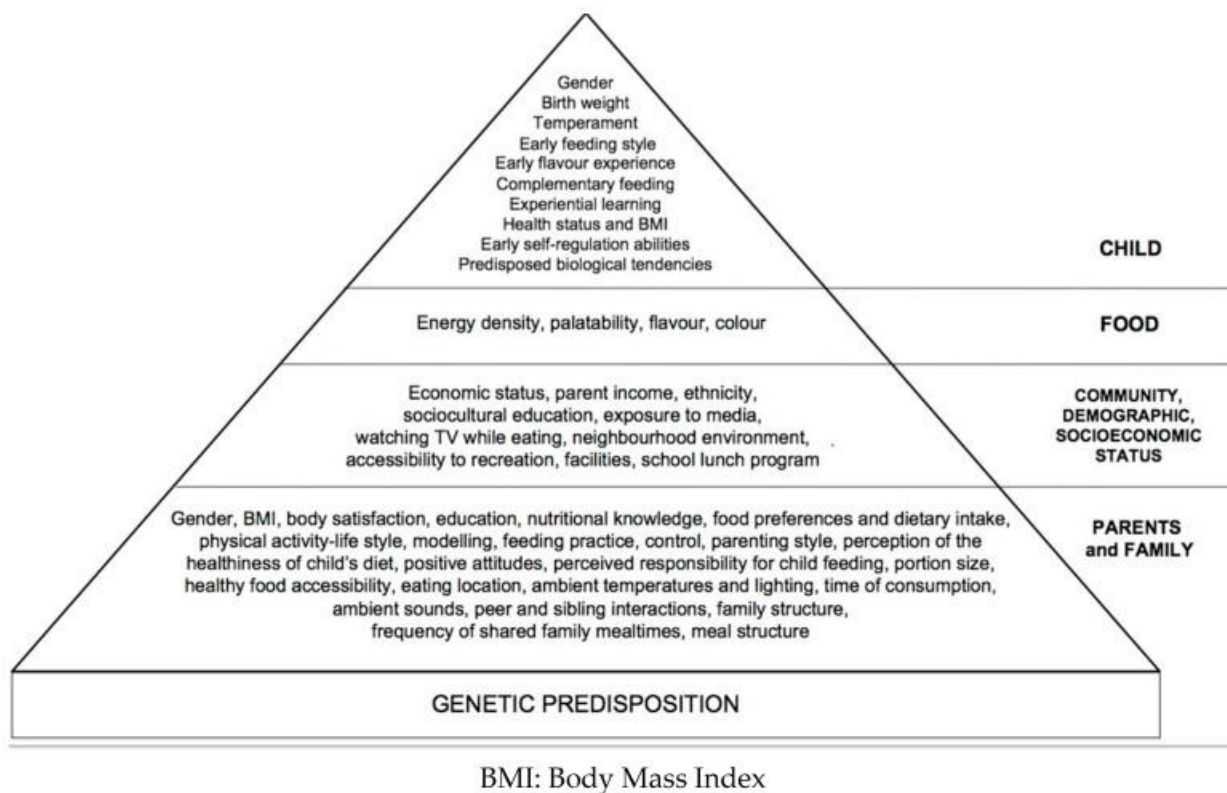
### **2.1.2.2 Conductas Alimentarias**

Los padres de familia y miembros que conviven en los hogares con los niños establecen una gran influencia sobre la actitud y preferencias alimentarias durante la infancia. Los padres de familia ofrecen el primer vínculo de los niños con los alimentos, son ellos quienes son responsables del ambiente alimenticio en el hogar, variedad de la alimentación, así también de que alimentos están disponibles y cuándo se sirven. Muchos padres de familia forjan las preferencias alimentarias de sus hijos en base a sus preferencias y experiencias personales, esto puede condicionar a que los niños tengan una dieta menos variada con una menor oferta de

nutrientes. Es fundamental que los padres cumplan el rol de modelos positivos y guía necesaria para sus hijos, demostrando conductas alimentarias saludables que, además, de promover el crecimiento y desarrollo de los niños, les ofrezcan la posibilidad de elegir alimentos y sepan guiar de forma independiente su alimentación, acorde a patrones de alimentación saludables (Brown, 2014).

Figura 1

*Factores que influyen en las conductas alimentarias de los niños*



Fuente: (Scaglioni, y otros, 2018)

### **2.1.2.3 Entorno Familiar**

Es importante considerar a la familia como un sistema complejo. Estudios ha evidenciado que un entorno familiar positivo puede promover comportamientos beneficiosos, que contribuyan a

la salud, a través del incentivo del consumo de alimentos saludables y el apoyo para participar en comportamientos saludables (Vandeweghe, y otros, 2016).

Otro aspecto a considerar es el clima de salud familiar, este se define como las percepciones y conocimientos sobre un estilo de vida saludable dentro de un hogar. Este refleja la experiencia individual y colectiva del grupo familiar respecto a temas relacionados a la salud, asimismo, se evidencia el funcionamiento familiar, la presencia de conflictos, comunicación, nivel socioeconómico y estilo de crianza de los padres (Scaglioni, y otros, 2018).

#### **2.1.2.4 Comidas Familiares**

Las prácticas de comidas familiares son un componente importante dentro de la vida de los niños, puesto que, las horas de comida ofrecen un entorno donde los padres de familia controlan los comportamientos de los niños e interactúan con ellos. Estas interacciones sociales se asocian con el peso corporal y el desarrollo de patrones de alimentación saludables, los niños que tienen una participación menos frecuente en comidas familiares tienden a incrementar el consumo de alimentos nutricionalmente pobres (Scaglioni, y otros, 2018). Se ha evidenciado una relación positiva entre las comidas familiares y un mayor consumo de frutas, verduras y por ende un mayor aporte de nutrientes y mejor calidad de la dieta (Brown, 2014).

#### **2.1.2.5 Influencias Externas**

Conforme los niños y niñas van creciendo, pasan cada vez menos tiempo dentro de sus hogares y las comidas familiares tienden a ser reemplazadas por salidas con amigos. La convivencia social con grupos cercanos de amigos también ejerce una influencia sobre la actitud y elecciones alimentarias. De igual forma, las preferencias e incorporación de nuevos alimentos pueden estar basadas en recomendaciones externas al hogar, modificando los patrones de alimentación (Brown, 2014).

Adicionalmente, las escuelas o centros educativos a los que asisten los niños también son ambientes que pueden influir directamente en el desarrollo de obesidad infantil. Muchos centros educativos cuentan con una gran oferta, acceso y disponibilidad de alimentos de baja calidad nutricional, así como horarios de comida irregulares y la presencia de máquinas expendedoras de alimentos, que en conjunto con la publicidad televisiva y medios digitales se asocian a un mayor riesgo de desarrollar obesidad infantil (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016).

### **2.1.2.6 Influencia de los medios de comunicación**

En la actualidad existe una considerable exposición de los niños a la publicidad transmitida por medios de comunicación como televisión y redes sociales. Una exposición acumulada a la publicidad de alimentos está relacionada con el consumo posterior de comida rápida en adultos. Los comerciales televisivos pueden influir en los conocimientos, actitudes, preferencias y prácticas relacionadas con el consumo de alimentos (Scaglioni, y otros, 2018).

Un estudio realizado en México determinó que, en promedio se transmitían diariamente 61 comerciales, de los cuales el 42% estaban relacionados con el consumo de alimentos de baja calidad nutricional (Ortega Cortés, 2014), consecuentemente, en Estados Unidos se realizó un estudio que analizó los comerciales de televisión y se encontró que el 49% del total de propagandas correspondía a alimentos, de los cuales, el 91% pertenecía al grupo de dulces y grasas (Brown, 2014).

En los últimos años, las estrategias de marketing de alimentos y bebidas ricas en energía y pobres en nutrientes, han enfocado la publicidad de sus productos no solo mediante propagandas televisivas, sino también a través de redes sociales y medios digitales, a raíz de su crecimiento exponencial. El uso de las redes sociales se ha convertido en un fenómeno mundial, donde los

niños también son usuarios partícipes, esto los vuelve más susceptibles a la publicidad de los medios digitales, que cada día se vuelve más sofisticada e integrada, que a diferencia de los medios televisivos estas plataformas no están reguladas. Se ha demostrado que la exposición al marketing de las redes sociales se asocia con comportamientos poco saludables y el riesgo al consumo de alcohol. Se conoce que las promociones alimentarias pueden influir en las preferencias, comportamientos y elecciones alimentarias de los niños. Estudios han evidenciado un estrecho vínculo entre la promoción de alimentos y el estado de salud en relación a la dieta e IMC (Baldwin, Freeman, & Bridget, 2018).

#### **2.1.2.7 Estilos de crianza**

Se han establecido 4 estilos de crianza parentales: Autoritarios, autoritativos, permisivos y negligentes (Vollmer & Mobley, 2013).

Los padres que son autoritativos son exigentes, receptivos, se caracterizan por sus altos niveles de control y calidez, supervisan el comportamiento de sus hijos, transmiten normas claras sin apelar por enfoques restrictivos e intrusivos. Los padres autoritarios se diferencian de los autoritativos en que muestran altos niveles de control y muestran niveles más bajos de calidez. Los padres permisivos son menos exigentes, tienden a ser indulgentes y evitan la confrontación. Y los padres negligentes descuidan de sus hijos, no son exigentes ni receptivos (Scaglioni, y otros, 2018).

Los niños con padres autoritativos son más autoeficientes, autodisciplinados, muestran una mayor madurez emocional y presentan mejores conductas alimentarias; también se asocia con un menor riesgo de obesidad. Los enfoques restrictivos son contraproducentes en los niños, generando una mayor susceptibilidad a los efectos negativos de una alimentación restrictiva y provocando una menor autorregulación (Scaglioni, y otros, 2018).

### **2.1.2.8 Recomendación de Actividad Física en Escolares**

La Organización Panamericana de la Salud y la Asociación Española de Pediatría, recomiendan en la edad escolar que los niños y niñas realicen como un mínimo de 60 minutos diarios con actividades moderadas a intensas, que se pueden distribuir en dos o más sesiones. En los ejercicios debe prevalecer mayormente la parte aeróbica e intercalando con actividades vigorosas para el fortalecimiento muscular y óseo, con una frecuencia de tres veces por semana (Organización Panamericana de la Salud, 2017)

Se recomienda a los padres de familia que estas actividades deben ser atractivas y divertidas, incorporando el juego y diversos tipos de movimientos y deportes para favorecer al desarrollo de su coordinación corporal. El desarrollo de las actividades y ejercicio debe ser un momento destinado a la diversión, juego y gozo, asociándolas con “hábitos divertidos” y reforzando positivamente la práctica del ejercicio en los niños (Asociación Española de Pediatría, 2014).

Es importante que los adultos, padres de familia o tutores, se involucren activamente en estas actividades lúdicas junto con los niños, de esta forma se alienta y promueve con el ejemplo a la práctica de actividad física y refuerza los hábitos saludables familiares (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

### **2.1.2.9 Calidad del Sueño**

El sueño es un elemento fundamental para la salud física, mental y nutricional de los niños y niñas. El sueño además de ser un restaurador natural de la energía gastada durante el día, juega un papel crucial en el desarrollo cognitivo y fisiológico (González Rodríguez, Travé González, & García Padilla, 2018). La evidencia muestra que el sueño influye directamente sobre el estado

de ánimo, estado de alerta y atención, rendimiento cognitivo, adquisición de vocabulario, aprendizaje, consolidación de la memoria, atención ejecutiva y desarrollo de habilidades motoras (Pacheco, 2020).

Por otro lado, una inadecuada o mala calidad del sueño tiene diversas repercusiones a nivel anímico, cognitivo, fisiológico, inmunológico y nutricional. Se ha evidenciado que la falta de sueño en la infancia puede conllevar a problemas de depresión, ansiedad, irritabilidad y cansancio permanente, debilitamiento del sistema inmunológico, alteraciones en el desempeño académico, mala digestión, estreñimiento, aumento de peso desembocando en sobrepeso, obesidad, además de, diabetes mellitus tipo 2, problemas cardiovasculares y presión arterial alta (Guamán Carvajal, 2010).

La falta de sueño puede incrementar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, debido a que, existe una relación directa entre la restricción del sueño, aumento de apetito y ganancia de peso, esto podría derivarse de alteraciones en el metabolismo de hormonas que regulan el apetito (grelina) y hambre (leptina), y provocarían una disminución del gasto energético (Plaza Vera, 2017).

Las recomendaciones de horas de sueño en los niños escolares entre los 6-10 años, es de 10 horas al día. Existe una relación directa entre un aumento de la edad y la disminución de la recomendación de las horas de sueño (Masalán, Sequeida, & Ortíz, 2013). Otras recomendaciones mencionan que, las horas recomendadas de sueño en niños de 6 a 13 años va de 10 – 11 horas, las apropiadas son 12 horas, sin embargo, no se recomienda menos de 7 horas y más de 12 horas diarias (Arana Lechuga, Sánchez Escandón, Terán Pérez, Martínez Yáñez, & Velázquez Moctezuma, 2016).

### **2.1.2.10 Horas de pantalla y dispositivos digitales**

Uno de los cambios que podemos ir presenciando en la edad escolar es que, a partir del ingreso a la escuela, el uso de la tecnología empieza a incrementar, los medios escolares demandan una mayor apertura a la comunicación, la búsqueda de información para aprender, investigar y estudiar, y el entretenimiento. Además, los vínculos sociales empiezan a darse por medios digitales (Estefanell, 2020).

En los últimos años se ha incrementado el acceso a la televisión, videojuegos, celulares y computadoras y otros medios electrónicos de distracción, lo cual ha tenido un impacto negativo en las actividades recreacionales de los niños y niñas modificando las formas de entretenimiento de los niños, dando como resultado una disminución de la actividad física (Martínez-Aguilar, Aguilar-Hernández, & Gutiérrez-Sánchez, 2011).

Un estudio de la AAP (Academia Americana de Pediatría) señala que, los niños que ven televisión más de cuatro horas por día presentaban un IMC (Índice de Masa Corporal) mayor a comparación con aquellos niños que veían menos de dos horas por día. Además, refiere que el tener un televisor dentro del dormitorio del niño es un fuerte predictor de tener sobrepeso, incluso en los niños preescolares (Martínez-Aguilar, Aguilar-Hernández, & Gutiérrez-Sánchez, 2011).

Se recomienda que los niños de 5 a 12 años tengan un tiempo entre los 60 – 90 minutos al día, a partir de los 12 años no se recomienda sobrepasar los 120 minutos diarios. La Organización Mundial de la Salud se pronuncia y declara que se deben reemplazar estos períodos extensos frente a las pantallas e intercambiar por actividades al aire libre, juegos activos, deportes, leer, contar cuentos, cantar y juegos recreativos dentro del hogar, siendo muy importante para el desarrollo del niño (Organización Mundial de la Salud, 2019).

### **2.1.2.11 Consumo de Alimentos Ultraprocesados**

La OMS define a los productos ultraprocesados como formulaciones industriales principalmente a base de sustancias extraídas o derivadas de los alimentos, además de aditivos que proporcionan color, sabor, textura para mejorar la percepción organoléptica de los alimentos. Estos productos son nutricionalmente desequilibrados e inadecuados por su elevado contenido de calorías, azúcares simples, sodio, grasas saturadas y trans, y un pobre contenido de fibra dietética, vitaminas, minerales y proteína (Organización Panamericana de la Salud, 2019).

### **2.1.3 Calidad de la Dieta**

#### **2.1.3.1 Alimentación en la edad escolar**

La nutrición durante la etapa escolar es indispensable para promover un crecimiento y desarrollo óptimo, adicionalmente, el establecimiento de conductas alimentarias adecuadas, junto con una calidad de la dieta y la promoción de estilos de vida saludables, son factores protectores que contribuyen a la prevención de enfermedades en las etapas posteriores de la vida, en especial, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, etc. (Brown, 2014). Los hábitos alimentarios se establecen y consolidan durante los primeros años de vida y permanecen en el tiempo, por ello la importancia de fijar hábitos saludables desde edades tempranas (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

Por otro lado, las necesidades de ingesta y energía se adecuan en base a las necesidades fisiológicas, grado de actividad física, antecedentes personales y condiciones sociales y familiares (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

#### **2.1.3.2 Calidad de la dieta**

La calidad de la dieta es un concepto que hace referencia al consumo de una alimentación equilibrada, variada, saludable y adecuada, que aporten los nutrientes y energía necesaria que se

adapte y cubra las necesidades individuales de las personas, asimismo, que contribuya al mantenimiento, desarrollo y funcionamiento adecuado del organismo (Organismo Internacional de Energía Atómica, s.f.).

El valor nutritivo de una dieta está relacionada a los alimentos en conjunto que forman parte de la alimentación habitual y si estos responden y cubren las necesidades nutricionales de cada persona (Carbajal Azcona, 2013).

Los criterios que se utilizan para considerar a una dieta de calidad son los siguientes:

- Hábitos alimentarios
- Variedad de la dieta
- Número de comidas realizadas
- Aporte energético de la ingesta
- Densidad y calidad de nutrientes
- Distribución de macronutrientes
- Calidad de la grasa
- Calidad de la proteína
- Calidad de los carbohidratos
- Presencia de fibra dietética
- Micronutrientes: Vitaminas y Minerales

(Carbajal Azcona, 2013)

La calidad de la dieta se mide al calificar y puntuar los patrones alimentarios en relación a su alineamiento a las pautas dietéticas recomendadas y ajustadas al grupo etario, además, de la diversidad de opciones saludables que se encuentran dentro de los grupos de alimentos básicos o

agrupaciones internacionales equivalentes (Wirt & Collins, 2009). Las puntuaciones de los instrumentos que determinan la calidad de la dieta, permiten identificar patrones dietéticos protectores e ingestas desfavorables. El análisis de patrones dietéticos contribuye en el análisis, desarrollo y evaluación de pautas dietéticas basadas en alimentos y nutrientes para reducir y mitigar la incidencia de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación (San Mauro Martin, y otros, 2021).

Una buena calidad de la dieta es un factor que contribuye a la promoción de la salud y bienestar (San Mauro Martin, y otros, 2021). Estudios han evidenciado que los puntajes de la calidad de la dieta están inversamente relacionados con los resultados de salud, mostrando un efecto protector. Estos estudios evidenciaron diversas asociaciones, la mortalidad por todas las causas se redujo en un 17 – 42%, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en un 18 – 53%, el riesgo de enfermedades cardiovasculares en un 14 – 28%, la mortalidad por cáncer en 13 – 30% y el riesgo de padecer cualquier tipo de cáncer en 7 – 35% (Wirt & Collins, 2009).

### *Índices de la Calidad de la Dieta*

Los índices de la calidad de la dieta son herramientas que permiten evaluar la calidad global de la dieta y categorizar en relación a los puntajes obtenidos, si los patrones de alimentación son más o menos saludables. Existen varias herramientas, estas se clasifican en 3 categorías principales: a) basados en nutrientes; b) basados en grupos de alimentos; y c) combinados (Zapata, 2015).

Los índices que más se destacan son los que se detallan a continuación:

- Healthy Eating Index (HEI)
- Healthy Diet Indicator (HDI)

- Healthy Food Index (HFI)
- Recommended Food Score (RFS)
- Diet Quality Index (DQI)
- Diet Quality Score (DQS)
- Mediterranean Diet Score (MDS)
- Diet Quality Index International (DQI-I)
- Índice de Calidad Global de la Alimentación (ICGA)

(Wirt & Collins, 2009) (Ratner, Hernández, Martel, & Atalah, 2017)

El análisis de los patrones de alimentación mediante estos índices permite un análisis global de la calidad de la dieta, esto representa una ventaja, ya que, facilitan la evaluación alimentaria y permiten generar recomendaciones direccionadas en grupos de alimentos o nutrientes específicos que se pueden incorporar con el fin de mejorar los patrones alimenticios, generar cambios en la elección de alimentos y bebidas que mejoren el perfil de la dieta y por ende su calidad global (Zapata, 2015).

### **2.1.3.3 Leyes de la alimentación**

“La alimentación saludable constituye uno de los principales factores de promoción y mantenimiento de una buena salud durante toda la vida” (Huerta, 2021).

De acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la alimentación debe tener las siguientes características:

*Completa:* Un plan de alimentación debe ser completo en composición para ofrecer al organismo todos los principios nutritivos para promover su estructura y buen funcionamiento

(Mariño García, Núñez Velázquez, & Gámez Bernal, 2015). La deficiencia o ausencia de nutrientes, dificulta y compromete el estado de salud, dando lugar a enfermedades por carencias (Ortíz, 2018).

*Equilibrada:* Los nutrientes responsables del aporte de energía deben mantener un equilibrio y guardar una relación de proporciones entre sí (Ortíz, 2018).

En la edad escolar, la distribución del VET (Valor Energético Total) recomendado es según las DRI (Ingesta Diaria Recomendada):

- Carbohidratos: 45 – 65% del VET. Principalmente carbohidratos complejos, con menos del 10% de azúcares simples.
- Grasas: 25 – 35% del VET. Promoviendo el consumo de grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas y omega 3.
- Proteínas: 10 – 30% del VET. Adecuando proteínas de AVB (Alto Valor Biológico) y BVB (Bajo Valor Biológico).

(Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021).

*Suficiente:* Los diferentes componentes de una dieta deben estar en las cantidades que garanticen y cubran las necesidades reales de energía y nutrientes (Mariño García, Núñez Velázquez, & Gámez Bernal, 2015). Si la alimentación no cubre estos requerimientos se considera insuficiente, y si el aporte es superior se considera excesivo (Ortíz, 2018).

*Adecuada:* Se debe tomar en consideración las características biológicas individuales como: sexo, edad, etapa de crecimiento, actividad física, antecedentes patológicos, consumo de medicamentos, alteraciones metabólicas, etc. Y factores que influyen en la ingesta de alimentos

como: nivel socioeconómico, ubicación geográfica, acceso y disponibilidad de alimentos, nivel de estrés, preferencias, aversiones, estado psicológico y emocional, etc. (Ortíz, 2018).

*Variada:* Diversificar los alimentos que se consumen en las comidas, variar las preparaciones y técnicas culinarias cuando se trate de un mismo alimento (Huerta, 2021). La variedad de alimentos implica una variedad de nutrientes.

*Inocua:* Los alimentos deben ser aptos para el consumo sin que estos impliquen un riesgo para la salud, debe estar exento de microorganismos patógenos, sustancias tóxicas y contaminantes físicos (Huerta, 2021).

#### **2.1.3.4 Necesidades Nutricionales**

Las necesidades nutricionales se definen como la cantidad de todos y cada uno de los nutrientes que precisa un individuo, en cualquier período de la vida, para mantener un correcto estado nutricional, evitar la enfermedad y asegurar un crecimiento correcto en la etapa pediátrica (Segarra Cantón, Redecillas Ferreiro, & Clemente Bautista, 2016, págs. 9-12)

#### **2.1.3.5 Energía**

Las necesidades energéticas de los niños están determinadas por el metabolismo basal, la velocidad de crecimiento y el gasto energético debido a la actividad física diaria. La energía de la dieta tiene que ser suficiente para garantizar el crecimiento y evitar una degradación de las proteínas para ser utilizadas como producción de energía, pero sin dar lugar a aumento excesivo de peso (Mahan & Raymond, 2017).

Las recomendaciones de energía en niños de 4 a 8 años oscilan entre 1.200-1.800 kcal/día y entre los 9 a 13 años son 1.600-2.000 kcal (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015). Otras

recomendaciones sugieren que los niños de 7 a 12 años de edad requieren 2.000 kcal/día o 70 kcal/ kg peso/día (Allué, 2005).

#### **2.1.3.6 Carbohidratos**

Las proporciones sugeridas para la ingesta energética son del 45 al 65% en forma de hidratos de carbono (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021).

Los carbohidratos son una importante fuente de energía, además son fundamentales para el transporte de vitaminas y minerales. Además, aportan micronutrientes esenciales como hierro, tiamina, niacina, riboflavina y ácido fólico. Los carbohidratos deben constituir entre el 50 – 60% del total del valor calórico total (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015). De este total, el 90% deben ser de origen complejo como: cereales, tubérculos, legumbres, frutas, y menos del 10% de origen simple como: azúcar, miel, panela, raspadura, postres, bollería y dulces (Allué, 2005).

#### **2.1.3.7 Fibra Dietaria**

La ingesta óptima de fibra en mayores de 2 años sería equivalente a la edad en años, más 5 a 10 g por día (máximo 30g/día) (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

La fibra dietaria tiene un rol esencial en el vaciamiento gástrico, saciedad, tránsito intestinal, formación y frecuencia de deposiciones de las heces, mejora de cuadros de estreñimiento, modulación de la microbiota intestinal y presenta funciones metabólicas sobre la glucosa y el colesterol (Bustos & Medina, 2020).

#### **2.1.3.8 Proteínas**

La necesidad de proteínas disminuye desde aproximadamente 1,1 g/kg en la primera infancia hasta 0,95 g/kg al final de la misma. La ingesta proteica puede variar entre un 10 – 30% de la

energía total, dependiendo de la edad (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021).

Con base en las recomendaciones de DRI, el consumo de proteínas para niños de edad escolar es de 0.95 g de proteína/kg de peso corporal al día para niñas y niños escolares (Brown, 2014). El 65-70% de la ingesta proteica debería ser de alto valor biológico, típicamente productos animales (carne, pescado, leche, huevos y derivados lácteos) y el resto de origen vegetal (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

#### **2.1.3.9 Grasas**

Las proporciones sugeridas para la ingesta energética son del 25 – 35% en forma de grasa (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021).

Las grasas contribuyen como vehículo de las vitaminas liposolubles, aumentan la palatabilidad de los alimentos y son una fuente concentrada de energía, esencial para este grupo poblacional (Segarra Cantón, Redecillas Ferreiro, & Clemente Bautista, 2016). La ingesta total de grasa debe estar entre el 25 – 35% para niños de 4 a 8 años. Los ácidos grasos saturados deben constituir menos del 10% del total del aporte de grasas, mientras que, el consumo de colesterol debe ser menor de 300 mg/día y la ingesta de grasas trans debe ser nula (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

#### **2.1.3.10 Vitaminas y Minerales**

Las vitaminas y minerales son nutrientes indispensables para el correcto crecimiento, desarrollo, funcionamiento y mantenimiento del organismo. Una ingesta deficiente puede dar lugar a enfermedades y carencias nutricionales (Mahan & Raymond, 2017). A continuación, se muestran los valores de la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de micronutrientes en niños y niñas en etapa escolar.

Tabla 1

*Requerimientos de Vitaminas*

Vitaminas	Niños		Niñas	
	4 – 8 años	9 – 13 años	4 – 8 años	9 – 13 años
Vitamina A (µg/día)	400	600	400	600
Vitamina C (mg/día)	25	45	25	45
Vitamina D (UI/día)	600	600	600	600
Vitamina E (UI/día)	7	11	7	11
Vitamina K (µg/día)	55	60	55	60
Tiamina (mg/día)	0,6	0,9	0,6	0,9
Riboflavina (mg/día)	0,6	0,9	0,6	0,9

Fuente: (Mahan & Raymond, 2017)

Tabla 2

*Requerimientos de Minerales*

Minerales	Niños		Niñas	
	4 – 8 años	9 – 13 años	4 – 8 años	9 – 13 años
Calcio (mg/día)	1000	1300	1000	1300
Cromo (µg/día)	15	25	15	21
Cobre (µg/día)	440	700	440	700
Fluoruro (mg/día)	1	2	1	2
Yodo (µg/día)	90	120	90	120
Hierro (mg/día)	10	8	10	8

Magnesio (mg/día)	130	240	130	240
Manganeso (mg/día)	1,5	1,9	1,5	1,6

---

Fuente: (Mahan & Raymond, 2017)

### **2.1.3.11 Alimentación Saludable**

Una alimentación saludable se conoce como aquella que cubre y se ajusta a la distribución adecuada de nutrientes correspondiente al grupo poblacional. Además, el concepto va más allá de una dieta completa en término de todos los nutrientes, sino que, también debe ser apta para el consumo desde un punto de vista de la higiene y seguridad alimentaria (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

Existen múltiples recomendaciones para una alimentación saludable en la edad escolar, entre ellas se contemplan:

- Asegurar un aporte calórico adecuado y suficiente acorde a la edad y a la actividad física.
- Reducir el consumo excesivo de grasas saturadas provenientes de carnes grasas, embutidos, mantequilla, grasas animales, etc.
- Potenciar el consumo de grasas insaturadas presentes en alimentos como: frutos secos, semillas, aceite de oliva, aguacate.
- Fomentar el consumo de cereales integrales, frutas y verduras.
- Reducir y limitar el consumo de sodio a menos de una cucharadita por día.
- Evitar el consumo de alimentos densamente calóricos como snacks, dulces, alimentos fritos, salsas industriales, bollería y postres.
- Procurar establecer horarios fijos de comidas y evitar saltarse tiempos de comida.
- Limitar las horas diarias de televisión, videojuegos y computadora.

- Promover la alimentación en familia.

#### **2.1.3.12 Grupos de Alimentos**

Los grupos de alimentos están estructurados y organizados según la similitud de la composición y características nutricionales de los alimentos (Fundación para la Diabetes Novo Nordisk, s.f.). Estos se clasifican en los siguientes grupos: Lácteos y derivados, carnes, verduras y hortalizas, frutas, cereales y leguminosas, grasas y, por último, azúcares.

#### **2.1.3.13 Lácteos y derivados**

Los lácteos o derivados lácteos son productos que se elaboran a partir de la leche de vaca, mediante tratamientos tecnológicos adecuados, entre estos se incluyen al yogurt, nata, crema de leche, quesos, kéfir, etc. (Sociedad Argentina de Nutrición, s.f.).

Aporta proteínas de alto valor biológico, carbohidratos (principalmente lactosa), grasas, vitamina A, D, E y K, complejo B y minerales, especialmente calcio y fósforo.

La leche de vaca y los derivados lácteos al ser proteínas de alto valor biológico (AVB) proveen todos los aminoácidos esenciales que son indispensables para el crecimiento y desarrollo de los niños, además, por su aporte de calcio y fósforo promueve la salud ósea y una adecuada mineralización de los huesos (Fernández Fernández, y otros, 2015).

Se recomienda incluir el consumo de leche, yogurt, queso o kéfir dentro de la alimentación diaria de los niños, mientras que, el consumo de otros derivados como nata, leche condensada, leche evaporada, dulce de leche debe ser de forma ocasional.

#### **2.1.3.14 Carnes**

Dentro del grupo de las carnes también se contempla también el consumo de huevo y pescado. Las carnes son fuente de proteínas de alto valor biológico, aportan los aminoácidos

esenciales que el cuerpo necesita, además, son fuente de vitaminas del complejo B, zinc, fósforo y hierro hemínico (Asociación Española de Pediatría, 2015). Se recomienda que entre el 65 – 70% de la ingesta proteica provenga de fuentes animales como carnes blancas, huevos, lácteos y derivados y el resto de fuentes vegetales como verduras, cereales y leguminosas (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

#### **2.1.3.15 Verduras y Hortalizas**

Este grupo se caracteriza por su gran aporte de agua, fibra, vitaminas y minerales, son alimentos con una densidad calórica baja. El contenido de proteína y carbohidratos es bajo. Junto con las frutas, cereales y leguminosas constituyen las principales fuentes dietarias de fibra (Martínez Zazo & Pedrón Giner, 2017).

El aporte de vitaminas y minerales es variado. Las verduras que se destacan por su contenido de Vitamina A, son aquellas con matices anaranjados y rojos, como los tomates, zanahorias y pimientos. Las espinacas, perejil, coles y pimientos se destacan por su aporte de Vitamina C. Las verduras de hoja verde como la espinaca, acelga y kale son ricas en hierro no hemínico. Por otro lado, el potasio es el mineral que se encuentra presente en mayor concentración en las verduras y hortalizas (Martínez Zazo & Pedrón Giner, 2017).

#### **2.1.3.16 Frutas**

Las frutas al igual que las verduras se caracterizan por su aporte de agua, fibra, vitaminas, minerales y, además, antioxidantes. El contenido de proteínas y lípidos es casi nulo, a excepción del aguacate, coco y aceitunas, dado que son una gran fuente de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados (Martínez Zazo & Pedrón Giner, 2017).

El contenido de vitaminas y minerales varían de alimento en alimento, por lo cual, se recomienda que haya una gran diversidad de frutas en la alimentación diaria, a mayor variedad, mayor consumo de nutrientes.

El consumo de frutas y verduras son de pilares fundamentales de una alimentación saludable. Su ingesta diaria ayuda con la prevención de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer. La Organización Mundial de la Salud recomienda el consumo mínimo diario de 400g de frutas y verduras, lo que se traduce a 5 porciones al día (Łuszczki, y otros, 2019).

### **2.1.3.17 Cereales y Leguminosas**

Este grupo de alimentos se caracteriza por su aporte importante de energía, carbohidratos, fibra, tiamina, niacina, riboflavina, fósforo, potasio, magnesio y calcio (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015). Además, se considera una fuente importante de proteína de bajo valor biológico o proteína vegetal. El aporte de grasas es casi nulo, a excepción de los alimentos derivados de cereales, como el pan, galletas o bollería (Martínez Zazo & Pedrón Giner, 2017).

Entre los cereales de mayor consumo se destacan: trigo, arroz, cebada, centeno, maíz, avena, quinoa y amaranto. Y las leguminosas como: Habas, lenteja, fréjol, chochos, arvejas, garbanzos y soya.

A la hora de consumir este grupo de alimentos, en especial los cereales, se debe tomar en consideración el valor nutricional, los cereales integrales aportan significativamente más fibra, vitaminas y minerales en comparación con los cereales y derivados refinados como el pan blanco, pasta y preparaciones a base de harinas refinadas, bollería, etc. (Martínez Zazo & Pedrón Giner, 2017).

### **2.1.3.18 Grasas**

Este grupo de alimentos representa una valiosa fuente energética, aporta ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados ( $\alpha$ -linolénico Omega 3, y linoleico Omega 6). El consumo de estos alimentos debe cubrir las necesidades diarias recomendadas acorde al grupo etario y condiciones fisiológicas individuales (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

No se debe exceder el consumo de grasas saturadas que lo encontramos en alimentos como los lácteos, carnes, aceite de palma, coco y manteca de cacao. Por otro lado, el consumo de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas deben componer la mayor parte del aporte energético diario, aquí se destacan los frutos secos, semillas, pescados grasos, huevo, aguacate, aceitunas y aceite de oliva virgen extra. Se recomienda evitar el consumo de ácidos grasos trans que pueden estar presentes en grasas vegetales hidrogenadas, alimentos ultraprocesados y frituras (Cabezas-Zábala, Hernández-Torres, & Vargas-Zárate, 2016).

### **2.1.3.19 Azúcares**

Los azúcares son fuente principal de carbohidratos, con la particularidad de que se consideran carbohidratos simples. Este grupo de alimentos no aporta con fibra, vitaminas, mineral, antioxidantes o compuestos bioactivos que promuevan la salud. Entre ellos está el azúcar blanca, azúcar morena, miel, panela, raspadura, jarabes, etc. (Martínez Zazo & Pedrón Giner, 2017).

El Comité de Nutrición de ESPGHAN recomienda que la ingesta de azúcar libre se reduzca y limite a  $< 5\%$  de la ingesta energética para niños y adolescentes (edades  $\geq 2 - 18$  años). La ingesta de azúcar libre debe ser incluso menor en bebés y niños menores de 2 años. En los adultos, la Organización Mundial de la Salud ha establecido una recomendación de  $< 10\%$  de la ingesta energética diaria (European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition, 2020).

## **2.1.4 Estado Nutricional**

### **2.1.4.1 Peso o Masa Corporal**

“Medida que determina la masa corporal total de un individuo y se puede expresar en gramos o kilogramos” (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

También se conoce como la “fuerza que un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, originado por la aceleración de la gravedad, cuando actúa sobre la masa del cuerpo” (Carmenate Milián, Moncada Chévez, & Borjas Leiva, 2014).

### **2.1.4.2 Talla o Estatura**

“Distancia vertical desde un plano horizontal desde la superficie de sustentación hasta el vértex (parte superior y más prominente de la cabeza)” (Carmenate Milián, Moncada Chévez, & Borjas Leiva, 2014).

### **2.1.4.3 Índice de Masa Corporal (IMC)**

También conocido como índice de Quetelet, se calcula mediante la relación del peso y la talla (estatura). Este indicador permite determinar si una persona se encuentra en condiciones de sobrenutrición (sobrepeso y obesidad) o infranutrición (Mahan & Raymond, 2017). En el caso de usarlo en niños y adolescentes este indicador varía con la edad, por ello debe interpretarse mediante percentiles o calculando la puntuación Z, sin embargo, no es útil para determinar la composición corporal, puesto que, no discrimina entre masa muscular, masa grasa y compartimentos corporales (Martínez Costa & Pedrón Giner, 2010).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

#### **2.1.4.4 Indicadores Nutricionales**

Los indicadores antropométricos son el resultado de la combinación o asociación entre medidas corporales, estos indicadores permiten clasificar, evaluar e identificar riesgos del estado nutricional, son de gran utilidad para establecer diagnósticos de malnutrición y su clasificación (Martínez Costa & Pedrón Giner, 2010). Entre los indicadores de dimensión corporal están:

- Peso/Edad
- Peso/Talla
- Talla/Edad
- IMC/Edad

(Ravasco, Anderson, & Mardones, 2010)

#### **2.1.4.5 Peso/Edad**

Es la relación entre la masa corporal con la edad cronológica, es decir, el peso actual de un niño a una edad determinada (Ravasco, Anderson, & Mardones, 2010). Este indicador permite determinar una insuficiencia ponderal o desnutrición global. No se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, s.f.). En casos en los que no se conoce con precisión la edad del niño, no se considera como un indicador confiable. Es necesario evaluar simultáneamente la Talla/Edad e IMC/Edad para establecer un diagnóstico nutricional preciso (Organización Mundial de la Salud, 2008).

#### **2.1.4.6 Talla/Edad**

Es la relación entre el crecimiento lineal con la edad cronológica (Ravasco, Anderson, & Mardones, 2010). Este indicador permite identificar un retardo en el crecimiento o desnutrición crónica, lo que significa que por un período prologado de tiempo el niño no recibió la cantidad

de nutrientes necesarios para alcanzar un crecimiento normal o que el niño ha sufrido infecciones de forma recurrente. Un niño que se encuentre bajo estas condiciones puede presentar un Peso/Talla normal y un Peso/Edad bajo a causa de una baja talla (Organización Mundial de la Salud, 2008).

#### 2.1.4.7 IMC/Edad

Es la relación del peso y talla con la edad cronológica (Ravasco, Anderson, & Mardones, 2010). Este indicador permite identificar riesgo de sobrepeso, sobrepeso, obesidad y emaciación. Los resultados que se obtienen mediante este indicador y el Peso/Talla son muy similares entre sí (Organización Mundial de la Salud, 2008). Se recomienda usar IMC/Edad como una herramienta rápida de detección de sobrepeso y obesidad, sin embargo, es importante también considerar la evaluación de conductas alimentarias, actividad física, presencia de obesidad parenteral y ambientes obesogénicos (Brown, 2014).

Tabla 3

*Clasificación del IMC por percentiles según American Academy of Pediatrics (AAP)*

<b>Percentil</b>	<b>Clasificación</b>
< Percentil 15	Delgadez/Emaciación
Percentil 15 – 85	Normal
> Percentil 85	Sobrepeso
> Percentil 95	Obesidad

Fuente: (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

Tabla 4

*Puntos de corte para la interpretación del IMC según la Organización Mundial de la Salud (OMS)*

<b>Interpretación</b>	<b>Punto de corte</b>
Delgadez	< -2 DE
Delgadez severa	< -3 DE
Sobrepeso	> +1 DE
Obesidad	> +2 DE

Fuente: (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

#### 2.1.4.8 Interpretación de los Indicadores de Crecimiento

Tabla 5

*Indicadores de Crecimiento*

<b>Puntuaciones Z</b>	<b>Talla/Edad</b>	<b>Peso/Edad</b>	<b>Peso/Talla</b>	<b>IMC/Edad</b>
Arriba de 3	Bien alto*	**	Obeso	Obeso
Arriba de 2	Normal		Sobrepeso	Sobrepeso
Arriba de 1			Posible riesgo de sobrepeso	Posible riesgo de sobrepeso
0 (Mediana)	Normal	Normal	Normal	Normal
Bajo de -1				
Bajo de -2	Baja Talla	Bajo Peso	Emaciado/Flaco	Emaciado/Flaco

Bajo de -3	Baja Talla Severa	Bajo Peso Severo	Severamente emaciado	Severamente emaciado
------------	----------------------	---------------------	-------------------------	-------------------------

\* Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona de crecimiento.

\*\* Un niño en estos rangos puede presentar un problema de crecimiento, pero debe evaluarse mejor con Peso/Talla e IMC/Edad.

**Fuentes:** (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, s.f.) (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

#### **2.1.4.9 Desviación Estándar (DE) o Puntuación Z (Z Score)**

“La desviación estándar es una medida que permite medir la dispersión de los datos respecto al promedio. Expresa un valor antropométrico como un número de desviaciones estándares o puntuaciones Z por debajo o encima de la media poblacional de referencia” (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021).

$\geq +2$  DE: Exceso

$\pm 2$  DE: Normal

-2 -3 DE: Riesgo Leve

-3 -4 DE: Riesgo Moderado

$< -4$  DE: Riesgo Severo

(Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

### *Equivalencias de Puntuación Z y Percentiles*

Puntuación Z	Percentil
- 3	0.1
- 2	2.3
- 1	15.8
0	50
1	84.2
2	97.7
3	99.9

Fuente: (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

#### **2.1.4.10 Percentiles**

“Los percentiles son valores que permiten dividir los datos de una variable de manera ordenada, e indica los puntos para los cuales se acumula cierto porcentaje de datos, para esto se dividen los datos en 100 puntos” (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021). La mediana representa el percentil 50, en muchos casos se usan los cuartiles, usando en referencia el percentil 25, donde el cuartil 1 es el número donde el 25% de los datos obtenidos son menores o iguales a este valor inicial.

Es la posición de un valor en una determinada distribución de referencia, establecida en base a valores de poblaciones con características semejantes.

> Percentil 97: Exceso

Percentil 3 – 97: Normal

< Percentil 3: Deficiencia

(Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

Tabla 7

*Equivalencias de Percentiles y Puntuación Z*

Percentil	Puntuación Z
3	-1.88
10	-1.29
25	-0.67
50	0
75	0.67
90	1.29
97	1.88

Fuente: (Ladino Meléndez & Velásquez Gaviria, 2021)

#### **2.1.4.11 Desnutrición Infantil**

La desnutrición infantil es el resultado de un desbalance celular entre el suministro de nutrientes y energía que el cuerpo requiere para cumplir sus funciones vitales (Barreto Bedoya & Quino Ávila, 2014). Según la Organización Mundial de la Salud, existen cuatro tipos de desnutrición: emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal y carencia de micronutrientes.

*Emaciación:* Corresponde a una insuficiencia de peso en relación a la talla. Esta condición se puede originar a una alimentación deficiente o procesos infecciosos, como cuadros diarreicos, ocasionando una malabsorción de nutrientes y por ende una pérdida de peso (Organización

Mundial de la Salud, 2021). También se conoce como desnutrición aguda moderada (UNICEF, 2011).

*Retraso del crecimiento:* Corresponde a una talla insuficiente en relación a la edad cronológica. Es consecuencia de un estado de desnutrición crónica, se asocia a una alimentación insuficiente prologada en el tiempo, condiciones socioeconómicas deficientes, enfermedades recurrentes y estado de salud de la madre poco adecuada (Organización Mundial de la Salud, 2021). Esta condición aumenta la susceptibilidad de los niños a infecciones y enfermedades, además, afecta el desarrollo físico y cognitivo. Si no existe una adecuada intervención hasta antes de los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles. También se conoce como desnutrición crónica (UNICEF, 2011).

*Insuficiencia ponderal:* Corresponde a un peso insuficiente para la edad cronológica. Este tipo de desnutrición puede dar lugar a un retraso en el crecimiento y emaciación (Organización Mundial de la Salud, 2021).

*Carencia de micronutrientes:* Corresponde a una ingesta inadecuada y deficiente de vitaminas y minerales. El organismo requiere de estos nutrientes para promover y garantizar un crecimiento óptimo y adecuado (Organización Mundial de la Salud, 2021). También se conoce como hambre oculta.

Las estrategias que se han propuesto para evitar la desnutrición crónica infantil en el Ecuador son: Promover la lactancia materna, atención y seguimiento médico, plan de vacunación, alimentación adecuada, acceso a agua potable y saneamiento, estimulación para el desarrollo del niño y brindar cuidado y afecto (UNICEF, 2021).

#### **2.1.4.12 Obesidad Infantil**

La Organización Mundial de la Salud, define al sobrepeso y obesidad como una acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo y que puede ser perjudicial para la salud (Organización Mundial de la Salud, 2021). En niños y adolescentes de 5 – 19 años de edad, con el indicador IMC/Edad, el sobrepeso se identifica con más de una desviación estándar típica por encima de la mediana, mientras que, la obesidad es mayor a dos desviaciones estándar típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil (Organización Mundial de la Salud, 2021).

La obesidad se considera una enfermedad multifactorial, en la que intervienen factores familiares y ambientales que interactúan de forma compleja (Bañuelos Barrera, Bañuelos Barrera, Álvarez Aguirre, Gómez Meza, & Ruiz Sánchez, 2016).

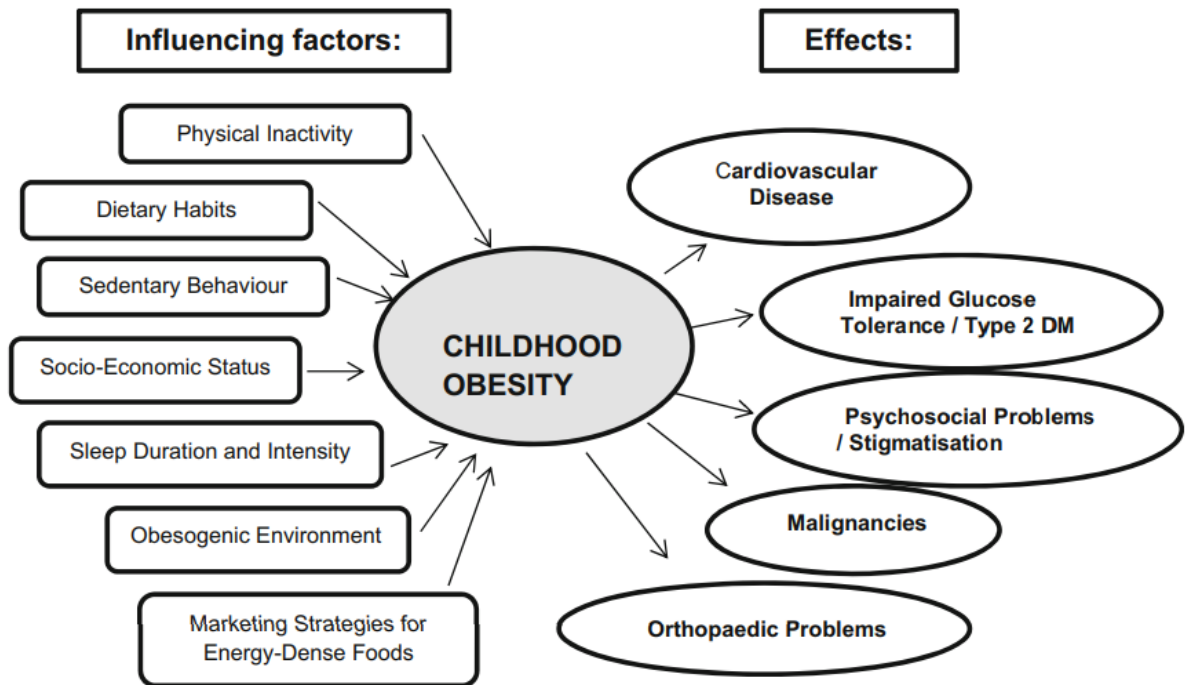
La obesidad infantil es el resultado de una interacción dinámica entre factores biológicos, sociales y conductuales que crean un ambiente obesogénico y que actúan dentro de la influencia del entorno familiar y conductual de los niños (Aceves Martins, Llauradó, Tarro, Solà, & Giralt, 2016). De igual manera, se deben tomar en consideración los conocimientos, actitudes y comportamientos en relación a la alimentación, el ambiente socioeconómico, político, sociocultural y también los patrones y preferencias alimentarias por alimentos de baja calidad nutricional (Güemes Hidalgo & Muñoz Calvo, 2015).

El exceso de grasa corporal en edad pediátrica puede conducir a una serie de complicaciones asociadas como: apnea del sueño, diabetes tipo 2, enfermedad de hígado graso no alcohólica, enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia, resistencia a la insulina, anormalidades menstruales, afecciones de la piel, etc. (Aceves Martins, Llauradó, Tarro, Solà, & Giralt, 2016).

### 2.1.4.13 Factores asociados a la Obesidad Infantil

Figura 2

*Childhood Obesity: Controllable influencing factors and selected effects on health*



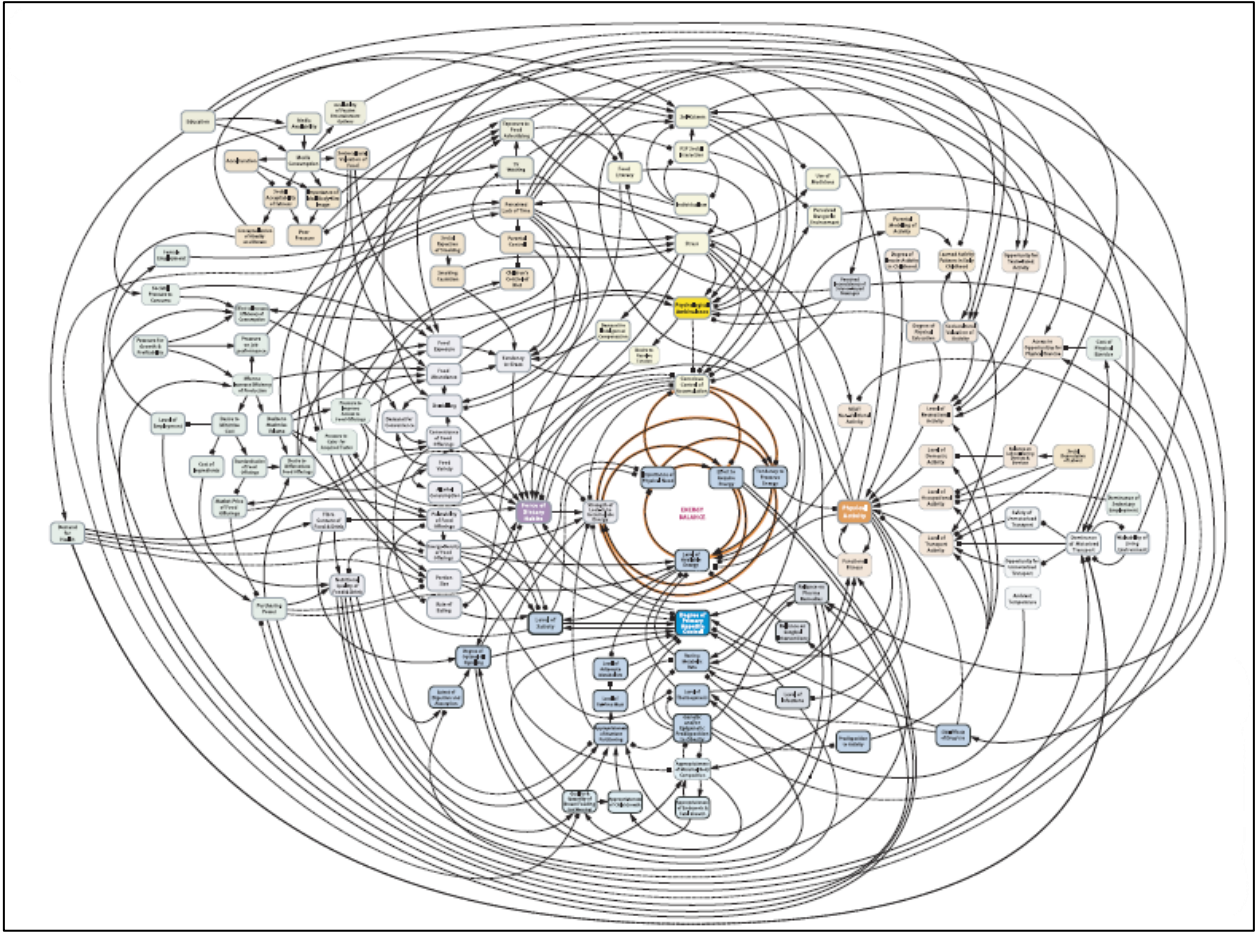
Fuente: (Weihrauch Blüher & Wiegand, 2018)

En la figura 1, se observan los factores que influyen un aumento de peso y obesidad infantil, asimismo, los efectos en la salud que conlleva una acumulación excesiva de tejido adiposo en los niños.

Adicionalmente, para comprender a mayor profundidad y detalle sobre los factores que influyen un aumento de peso Vandebroek et al., 2007 diseñaron "The Obesity System Influence Diagram" un mapa que incluye 108 variables que muestra la multiplicidad de factores que contribuyen a un aumento de peso, componiendo un complejo y dinámico sistema que conduce a un entorno obesogénico.

Figura 3

*The Foresight Obesity Systems Map*



En la figura 2, se detalla *The Foresight Obesity Systems Map*. Este mapa fue desarrollado para comprender la complejidad de la red de variables en el sistema de impulsores de la obesidad. Está conformado por 108 variables que están conectadas mediante aproximadamente 300 vínculos causales. Dentro del mapa existen 7 grupos, donde se organizan cada una de las variables, se incluyen psicología social, fisiología, psicología individual, actividad física, entorno de actividad física, motor, producción y consumo de alimentos (McGlashan, y otros, 2018).

## 2.2 Hipótesis

Ha: La calidad de la dieta y el estado nutricional en niños escolares se relacionan con los ambientes obesogénicos.

Ho: La calidad de la dieta y el estado nutricional en niños escolares no se relacionan con los ambientes obesogénicos.

## 3. Capítulo III: Resultados y Discusión

### 3.1 Resultados

#### 3.1.1 Características Sociodemográficas

Las características de la población de los escolares que tomaron en consideración dentro del estudio son el sexo, edad y grado que está cursando actualmente en el año lectivo 2020-2021.

Tabla 8

*Características de la Población*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Sexo</b>	
Femenino	20 (44,4%)
Masculino	25 (55,5%)
<b>Edad</b>	
6 años	6 (13,3%)
7 años	8 (17,7%)
8 años	7 (15,5%)
9 años	7 (15,5%)
10 años	13 (28,8%)
11 años	4 (8,8%)

Las características de la población se muestran en la tabla 8, en donde se pudo evidenciar que la población estuvo compuesta principalmente por individuos del sexo masculino con 55,5% seguido del sexo femenino se encuentra representado por el 44,4%. Así mismo, se muestra que la

distribución de la edad predominante son niños de 10 años con 28,8% del total de la población que dio respuesta a la encuesta.

### 3.1.2 Ambientes Obesogénicos

Tabla 9

*Patrones familiares de comida*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Mi hijo desayuna</b>	
Casi siempre	21 (46,6%)
Generalmente	24 (53,3%)
<b>Nuestra familia comparte las comidas</b>	
Casi siempre	19 (42,2%)
Generalmente	21 (46,6%)
A veces	4 (8,9%)
Casi nunca	1 (2,2%)

En la tabla 9, se observó los resultados en relación a los patrones familiares de comida, en esta sección se destaca la práctica y consumo de comidas en un entorno familiar. Se pudo evidenciar que, el consumo del desayuno por parte de los niños fue una práctica habitual, el 46,6% casi siempre lo realizaba, mientras que el 53,3% de los niños generalmente desayunan. Una revisión sistemática realizada por Monzani et al., 2019 indica que los niños y adolescentes que omiten el consumo del desayuno tienen un mayor riesgo de tener sobrepeso u obesidad, de igual manera, parece estar asociado con el desarrollo de síndrome metabólico. Por otro lado, la práctica del consumo de comidas familiares en los hogares de los niños también tuvo respuestas positivas, el 42,2% de las familias casi siempre realizaban comidas familiares, el 46,6% generalmente lo realizaba. Según Riquelme y Giacoman, 2018 la práctica de comidas familiares en los niños

afecta positivamente en su salud, bienestar, además, este espacio permite generar relaciones y convivencia basadas en la confianza, reciprocidad, pertenencia e integración familiar.

Tabla 10

*Hábitos familiares de comida*

Variable	n (%)
Nuestra familia mira televisión cuando come	
Casi siempre	2 (4,4%)
Generalmente	6 (13,3%)
A veces	21 (46,6%)
Casi nunca	16 (35,5%)
Nuestra familia come comidas rápidas (Fast Food)	
Generalmente	1 (2,2%)
A veces	37 (82,2%)
Casi nunca	7 (15,5%)

En la tabla 10, se observó los resultados en relación a los hábitos familiares de comida, en esta sección se destaca la exposición durante las comidas a la televisión y el consumo regular de comida rápida o fast food. Se pudo evidenciar que, el 46,6% de las familias a veces miraban televisión durante las comidas y el 35,5% mencionó que casi nunca realizaban esta práctica. Es importante que a la hora de la comida se eviten distracciones, el lugar donde se sirven los alimentos debe ser calmado y tranquilo; comer con consciencia permite el disfrute pleno de los alimentos (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015). Por otro lado, el 82,2% de las familias, representando casi la mayoría de la población, mencionó que a veces consumían comida rápida, mientras que, el 2,2% generalmente incluían comidas rápidas en su alimentación. Una revisión realizada por Poti et al., 2017 concluyó que el consumo de alimentos ultraprocesados puede estar asociado con un mayor riesgo de obesidad, así como con la prevalencia de síndrome metabólico, aumento de los niveles plasmáticos de colesterol total y LDL. Sin embargo, es imperativo

recalcar que el consumo de alimentos ultraprocesados pueden alterar los patrones de alimentación promoviendo una tasa abundante de consumo, desplazamiento de otros alimentos o preparaciones, además de, interferir en los mecanismos digestivos y neurales de hambre y saciedad (Lozano Aguilar, Hermoza Moquillaza, Arellano Sacramento, & Hermoza Moquillaza, 2019).

Tabla 11

*Elección de comidas*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Nuestra familia consume comidas listas para comer</b>	
Casi siempre	1 (2,2%)
A veces	15 (33,3%)
Casi nunca	29 (64,4%)
<b>Mi hijo/a come frutas y vegetales en las comidas o refrigerios</b>	
Casi siempre	14 (31,1%)
Generalmente	25 (55,5%)
A veces	5 (11,1%)
Casi nunca	1 (2,2%)

En la tabla 11, se observó los resultados en relación a la elección de las comidas, en esta sección se destaca el consumo de productos listos para comer y la inclusión de frutas y verduras en las comidas principales y refrigerios. Se pudo evidenciar que, los resultados en relación al consumo de productos listos para comer fueron positivos, ya que, el 64,4% de las familias de los niños casi nunca consumían estos productos y el 33,3% a veces los consumían. Los productos listos para comer también forman parte de los alimentos ultraprocesados. Por otro lado, el 55,5% de los niños generalmente consumen frutas y verduras en las comidas principales y refrigerios, el 31,1% casi siempre incluyeron estos grupos de alimentos. En la etapa escolar se recomienda asegurar el consumo de 2 o más porciones de frutas y verduras al día, siendo este grupo de

alimentos una fuente importante de fibra, vitaminas, minerales, antioxidantes y compuestos bioactivos (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

Tabla 12

*Elección de bebidas*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Mi hijo/a bebe refrescos con gas o bebidas con azúcar</b>	
Casi siempre	1 (2,2%)
Generalmente	3 (6,6%)
A veces	25 (55,5%)
Casi nunca	16 (35,5%)
<b>Mi hijo/a consume productos lácteos con las comidas o refrigerios</b>	
Casi siempre	16 (35,5%)
Generalmente	18 (40,0%)
A veces	10 (22,2%)
Casi nunca	1 (2,2%)

En la tabla 12, se observó los resultados en relación a las elecciones de bebidas, en esta sección se destaca el consumo de refrescos con gas, bebidas con azúcar y derivados lácteos como leche o yogurt. Se pudo evidenciar que, los resultados en relación al consumo de refrescos y bebidas con azúcar fueron positivos, el 55,5% de los niños consumieron a veces este tipo de bebidas, el 35,5% casi nunca lo consumió. El Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN) manifiesta que la ingesta de azúcares libres debe reducirse y minimizarse con un objetivo deseable de < 5% de la ingesta energética diaria en niños y adolescentes. El azúcar debe consumirse preferiblemente de forma natural como en leche, productos lácteos sin azúcar, frutas frescas, en lugar de bebidas azucaradas, jugos de fruta, batidos o productos lácteos con azúcares añadidos (Fidler Mis, y otros, 2017). Por otro lado, el consumo de productos lácteos fue positivos, puesto que, 35,5% de

los niños consumen casi siempre derivados lácteos como leche o yogurt en las comidas principales o refrigerios y el 40,0% los consume generalmente. El consumo de productos lácteos en la etapa escolar es de suma relevancia por su aporte de calcio, un mineral indispensable en la formación, crecimiento y mineralización ósea, además de asegurar su fuerza y contenido de calcio en los años posteriores (National Institutes of Health, 2019).

Tabla 13

*Restricciones y recompensas*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Nuestra familia controla la ingesta de papas fritas, galletas, dulces</b>	
Casi siempre	11 (24,4%)
Generalmente	14 (31,1%)
A veces	18 (40,0%)
Casi nunca	2 (4,4%)
<b>Nuestra familia usa los dulces como recompensa por buen comportamiento</b>	
Casi siempre	2 (4,4%)
Generalmente	2 (4,4%)
A veces	13 (28,9%)
Casi nunca	28 (62,2%)

En la tabla 13, se observó los resultados en relación a las restricciones y recompensas con los alimentos, en esta sección se destaca el control de snacks como papas fritas, galletas, dulces, etc. Y el uso de los dulces como recompensa para los niños por buen comportamiento. Se pudo evidenciar que, el 31,1% de los padres de familia generalmente controla el consumo de snacks en sus hijos, el 24,4% mencionó que casi siempre realiza este control de la ingesta de estos productos, mientras que, el 40,0% de los padres de familia a veces los controla. Es crucial tomar en consideración las conductas relacionadas al control de la alimentación, aquellos padres de familia o tutores que restringen la alimentación de sus hijos pueden contribuir a un incremento

de la sensación de hambre, además de la preferencia y refuerzo a consumir los alimentos inicialmente prohibidos, haciéndolos ver más apetecibles, aumentando así la tendencia a la sobrealimentación (Oyarce Merino, Valladares Vega, Elizondo Vega, & Obregón, 2016). Por otro lado, se obtuvieron respuestas positivas en relación a las recompensas alimentarias, el 62,2% de los padres de familia casi nunca usan los dulces para sus hijos como recompensa por buen comportamiento y el 28,9% de los padres a veces opta por este sistema de recompensa. No se recomienda usar los alimentos como recompensa o castigo, pues esto generará en los niños distorsiones alimentarias, asociando a los alimentos como “positivos” o “negativos”, generando preferencias y aversiones, que puede condicionar a una alimentación desequilibrada, poco variada e insuficiente (Oyarce Merino, Valladares Vega, Elizondo Vega, & Obregón, 2016).

Tabla 14

*Control de tiempo de pantalla*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Mi hijo/a pasa menos de 2 horas con la TV/juegos por día</b>	
Casi siempre	5 (11,1%)
Generalmente	14 (31,1%)
A veces	22 (48,9%)
Casi nunca	4 (8,9%)
<b>Nuestra familia limita el tiempo de televisión que nuestro niño/a mira</b>	
Casi siempre	10 (22,2%)
Generalmente	15 (33,3%)
A veces	14 (31,1%)
Casi nunca	6 (13,3%)

En la tabla 14, se observó los resultados en relación al control de los padres sobre el tiempo de sus hijos frente a pantallas, en esta sección se destaca el límite de menos de 2 horas diarias de los niños frente a la televisión y videojuegos y el límite de tiempo de televisión de los padres de

familia con sus hijos. Se pudo evidenciar que, el 48,9% de los niños que formaron parte del estudio a veces pasan menos de dos horas con la televisión o videojuegos, el 31,1% de los niños generalmente pasa menos de este límite de tiempo y el 11,1% de ellos casi siempre pasa menos de dos horas por día. Por otro lado, el 33,3% de los padres de familia aseguraron que limitan el tiempo de televisión de sus hijos, el 22,2% mencionó que casi siempre limita este tiempo y el 31,1% de los padres de familia a veces controla el tiempo de exposición a la televisión de sus hijos. La Asociación Española de Pediatría (AEP) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomiendan como límite máximo la exposición de hasta 2 horas a TV y pantallas en niños escolares. El tiempo que se invierte frente al televisor o pantallas, es tiempo que se resta de otras actividades como jugar, leer, realizar actividad física, cumplir con actividades académicas, además, reduce la interacción familiar, el desarrollo social y promueve el sedentarismo (Pons, y otros, 2021).

Tabla 15

*Ambiente sano*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Nuestra familia permite a nuestro hijo/a mirar TV en su habitación</b>	
Casi siempre	3 (6,6%)
Generalmente	14 (31,1%)
A veces	8 (17,8%)
Casi nunca	20 (44,4%)
<b>Nuestra familia ofrece oportunidades para la actividad física</b>	
Casi siempre	10 (22,2%)
Generalmente	18 (40,0%)
A veces	15 (33,3%)
Casi nunca	2 (4,4%)

En la tabla 15, se observó los resultados en relación a los ambientes sanos, en esta sección se destaca la permisividad de los padres de familia hacia sus hijos a mirar televisión en sus habitaciones y la oferta de oportunidades para la realización de actividad física. Se pudieron evidenciar resultados positivos, el 44,4% de los padres de familia casi nunca permiten a sus hijos mirar televisión en sus habitaciones, en menor proporción, el 17,8% de ellos a veces lo permiten, mientras que, el 6,6% casi siempre permiten a sus hijos ver televisión dentro de sus habitaciones. Se recomienda que las televisiones se mantengan fuera de los dormitorios de los niños, de esta manera los padres de familia y tutores pueden tener control y limitar la exposición a menos de 2 horas por día (Programa de Intervención para la prevención de la Obesidad Infantil, 2012). Por otro lado, el 40,0% de los padres de familia generalmente ofrecen dentro del hogar oportunidades para la práctica de actividad física a sus hijos, el 22,2% casi siempre brinda estas oportunidades y el 4,4% casi nunca ofrece oportunidades para la práctica de actividad física con sus hijos dentro del hogar. Se recomienda que se cumpla al menos una hora de práctica de actividad física en los niños de edad escolar, dentro de estas actividades se pueden incluir: juegos con pelota, saltar la cuerda, correr en el parque y juegos al aire libre, además, actividades programadas o deportes como: natación, básquetbol, fútbol, etc. (Programa de Intervención para la prevención de la Obesidad Infantil, 2012).

Tabla 16

*Participación de la familia en actividades*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Nuestra familia alienta a nuestro hijo/a a estar activo/a cada día</b>	
Casi siempre	18 (40,0%)
Generalmente	17 (37,7%)
A veces	10 (22,2%)

<b>Nuestra familia encuentra formas de estar físicamente activos juntos</b>	
Casi siempre	10 (22,2%)
Generalmente	13 (28,9%)
A veces	19 (42,2%)
Casi nunca	3 (6,6%)

En la tabla 16, se observó los resultados en relación a la participación de la familia en actividades físicas, en esta sección se destaca el incentivo de los padres de familia hacia sus hijos a estar activos día a día y el hallazgo de formas para permanecer físicamente activos a nivel familiar. Se pudo evidenciar que, el 40,0% de los padres de familia casi siempre alientan a sus hijos a estar activos cada día, el 37,7% generalmente incentivan a sus hijos, mientras que, el 22,2% a veces alientan a estas prácticas diariamente. Por otro lado, el 28,9% de los padres de familia generalmente encuentran formas de permanecer físicamente activos a nivel familiar, el 42,2% a veces hallan formas de estar activos junto con sus hijos y el 6,6% de los padres de familia casi nunca realizan esta práctica a nivel familiar. El nivel de participación de los padres y miembros de la familia resultan en un estímulo positivo en los niños. Estudios evidencian que las familias que se involucran en actividades físicas junto con los niños ejercen una mayor influencia positiva y se demuestra una mayor efectividad en la reducción de comportamientos sedentarios en las horas de tiempo libre de los niños (Abalde Amoedo & Pino Juste, 2015).

Tabla 17

*Participación del niño en actividades*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Mi hijo/a hace actividad física durante su tiempo libre</b>	
Casi siempre	7 (15,5%)
Generalmente	17 (37,7%)
A veces	16 (35,5%)
Casi nunca	5 (11,1%)

<b>Mi hijo/a esta inscrito en deportes o actividades con entrenador o líder</b>	
Casi siempre	7 (15,5%)
Generalmente	9 (20,0%)
A veces	9 (20,0%)
Casi nunca	20 (44,4%)

En la tabla 17, se observó los resultados en relación a la participación de los niños en actividades físicas, en esta sección se destaca la práctica de actividad física de los niños durante su tiempo libre y la inscripción en deportes o actividades con entrenador o libre, sea de forma presencial o virtual. Se pudo evidenciar que, el 37,7% de los niños generalmente realizan actividad física durante su tiempo libre, el 35,5% a veces incluye estas prácticas durante el tiempo libre y el 11,1% de los niños casi nunca lo realiza. Por otro lado, 44,4% de los niños casi nunca forman parte de actividades físicas o deportes, el 20,0% de los niños generalmente y a veces se encontraban inscritos en actividades físicas o deportes y el 15,5% casi siempre forma parte de estas actividades. La práctica de actividad física es un factor indispensable en la edad escolar, promueven un estilo de vida activo y sano, favorece y crea hábitos saludables, contribuye a la prevención de enfermedades, fomenta la comunicación, trabajo en equipo, concentración y mejora las interacciones sociales (Rodríguez Torres, y otros, 2020).

Tabla 18

*Rutina familiar de dormir*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Nuestra familia tiene una rutina diaria para la hora de dormir de nuestro hijo/a</b>	
Casi siempre	21 (46,6%)
Generalmente	15 (33,3%)
A veces	8 (17,8%)
Casi nunca	1 (2,2%)
<b>Mi hijo/a duerme 9 horas cada noche</b>	

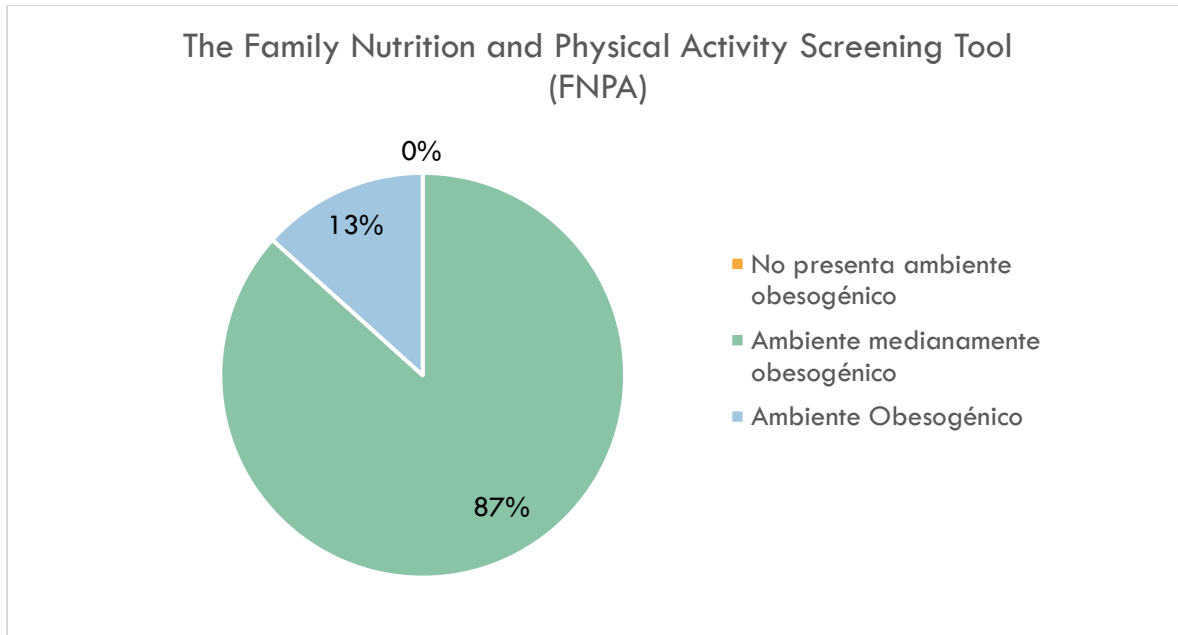
Casi siempre	22 (48,9%)
Generalmente	13 (28,9%)
A veces	8 (17,8%)
Casi nunca	2 (4,4%)

---

En la tabla 18, se observó los resultados en relación a la rutina familiar de dormir, en esta sección se destaca la presencia de la rutina diaria familiar para la hora de dormir de los niños y la presencia de 9 horas diarias de descanso para los niños. Se pudo evidenciar que, el 46,6% de los padres de familia casi siempre presentan una rutina diaria para la hora de dormir de sus hijos, el 33,3% generalmente tiene establecida una rutina y el 2,2% mencionó que casi nunca incluyen una rutina para la hora de dormir. Por otro lado, el 48,9% de los niños duermen 9 horas cada noche, el 28,9% generalmente duermen las horas diarias establecidas y el 4,4% casi nunca lo hace. Las horas recomendadas de sueño en niños de 6 a 13 años va de 10 – 11 horas, las apropiadas son 12 horas, sin embargo, no se recomienda menos de 7 horas y más de 12 horas diarias (Arana Lechuga, Sánchez Escandón, Terán Pérez, Martínez Yáñez, & Velázquez Moctezuma, 2016). El sueño es un elemento fundamental para la salud física, mental y nutricional de los niños y niñas. El sueño además de ser un restaurador natural de la energía gastada durante el día, juega un papel crucial en el desarrollo cognitivo y fisiológico (González Rodríguez, Travé González, & García Padilla, 2018). Una reducción de las horas de la rutina de sueño puede generar una alteración de la actividad neuronal, dado que, incrementa la susceptibilidad a un mayor consumo de alimentos, como respuesta al incremento del apetito. Se ha puesto en evidencia la estrecha relación entre la disminución de las horas de sueño y la incidencia de obesidad y diabetes (Peña Escudero, Priego Fernández, Rendón Bautista, Martínez Cruz, & García García, 2018).

Figura 4

*Resultados de la aplicación de la encuesta The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA)*



En la figura 4, se evidenció los resultados y el análisis de la herramienta *The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool*, para evaluar la presencia de ambientes obesogénicos en los hogares de los niños escolares que formaron parte del estudio, se determinó que todos los ambientes presentaron esta condición, el 87% presentó ambientes medianamente obesogénicos, mientras que, el 13% presentó ambientes obesogénicos.

### **3.1.3 Calidad de la Dieta**

Una alimentación sana, equilibrada y adecuada, presente en los hábitos diarios de los niños escolares, es un componente crucial dentro del desarrollo y crecimiento óptimo, además, de los múltiples beneficios de nivel de salud. En este caso, se ha tomado en cuenta diversos grupos de

alimentos que pueden formar parte dentro de una alimentación cotidiana, esto se evalúa mediante el instrumento *Índice de Calidad Global de la Alimentación*, lo cual se presentará a continuación.

Tabla 19

*Componentes de una alimentación saludable*

Frecuencia	Alimentos, componentes y preparaciones				
	Verduras n (%)	Frutas n (%)	Lácteos n (%)	Leguminosas n (%)	Carnes n (%)
> 2 veces/día	6 (13,3%)	14 (31,1%)	18 (40,0%)	7 (15,5%)	15 (33,3%)
1 vez al día	17 (37,7%)	15 (33,3%)	17 (37,8%)	9 (20,0%)	17 (37,7%)
4 a 6 veces por semana	8 (17,7%)	12 (26,6%)	4 (8,9%)	9 (20,0%)	8 (17,7%)
2 -3 veces por semana	10 (22,2%)	3 (6,6%)	4 (8,9%)	9 (20,0%)	4 (8,9%)
1 vez a la semana	3 (6,6%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	9 (20,0%)	1 (2,2%)
Ocasional o Nunca	1 (2,2%)	-	1 (2,2%)	2 (4,4%)	-

En la tabla 19, se evidenció los componentes de una alimentación saludable dentro del patrón alimentario de los niños que formaron parte del estudio, aquí se contempla el consumo de: verduras, frutas, lácteos, leguminosas y carnes.

En relación al grupo de las verduras, los valores de frecuencias más altos corresponden al 37,7% de niños que consumen verduras 1 vez por día, seguido del 22,2% que las consume de 2 – 3 veces por semana, por otro lado, los valores más bajos son el 6,6% de los niños que incluyen verduras con una frecuencia de 1 vez por semana y el 2,2% que ocasionalmente o nunca consumen verduras. Tan solo el 13,3% de los niños cumple con la recomendación del consumo de > 2 veces por día.

En relación al consumo de frutas, los valores de frecuencias más altos corresponden al 33,3% de niños que consumen frutas 1 vez por día, seguido del 31,1% que las consumen > 2 veces por día, adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, por otro lado, los valores más bajos son el 6,6% de los niños que incluyen frutas de 2 – 3 veces por semana y el 2,2% que consume frutas con una frecuencia de 1 vez a la semana.

En relación al consumo de lácteos, los valores de frecuencias más altos corresponden al 40,0% de los niños que incluyen lácteos y derivados > 2 veces por día, adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, y el 37,7% los consume 1 vez por día, por otro lado, los valores más bajos son el 8,9% correspondiente a las frecuencias de 4 – 6 veces por semana y 2 – 3 veces por semana y el 2,2% correspondiente a las frecuencias de 1 vez a la semana y ocasionalmente o nunca.

En relación al consumo de leguminosas, los valores de frecuencias más altos corresponden al 20,0% correspondiente a las frecuencias de consumo en los niños de 1 vez al día, 4 – 6 veces a la semana, 2 – 3 veces a la semana y 1 vez a la semana, seguido del 15,5% que las consume > 2 veces por día, por otro lado, el valor más bajo indica que el 4,4% de los niños consume leguminosas ocasionalmente o nunca.

Finalmente, en relación al consumo de carnes, los valores de frecuencias más altos corresponden al 37,7% de niños que consumen carnes 1 vez por día y el 33,3% que consume > 2 veces por día, ambas adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, por otro lado, los valores más bajos son el 8,9% de los niños consume carne de 2 – 3 veces por semana y el 2,2% ocasionalmente o nunca.

Tabla 20

*Componentes de una alimentación poco saludable*

Frecuencia	Alimentos, componentes y preparaciones			
	Pasteles, galletas o dulces n (%)	Bebidas con azúcar n (%)	Azúcar n (%)	Frituras n (%)
> 2 veces/día	1 (2,2%)	2 (4,4%)	2 (4,4%)	-
1 vez al día	9 (20,0%)	6 (13,3%)	9 (20,0%)	3 (6,6%)
4 a 6 veces por semana	4 (8,9%)	3 (6,6%)	8 (17,7%)	7 (15,5%)
2 -3 veces por semana	7 (15,5%)	7 (15,5%)	6 (13,3%)	8 (17,7%)
1 vez a la semana	7 (15,5%)	9 (20,0%)	14 (31,1%)	11 (24,4%)
Ocasional o Nunca	17 (37,7%)	18 (40,0%)	6 (13,3%)	16 (35,5%)

En la tabla 20, se evidenció los componentes de una alimentación poco saludable dentro del patrón alimentario de los niños que formaron parte del estudio, aquí se contempla el consumo de: pasteles, galletas y dulces, bebidas con azúcar, azúcar y frituras.

En relación al consumo de pasteles, galletas y dulces, los valores de frecuencia más altos corresponden al 37,7% de los niños que consumen de forma ocasional o nunca, adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, mientras que, el 20,0% de los niños los consume 1 vez por día, por otro lado, los valores más bajos son el 8,9% que consume pasteles, galletas y dulces con una frecuencia de 4 – 6 veces por semana y el 2,2% consume > 2 veces por día.

En relación al consumo de bebidas con azúcar, los valores de frecuencia más altos corresponden al 40,0% de los niños que consumen bebidas con azúcar de forma ocasional o nunca, adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, mientras que, el 20,0% de los niños las consume 1 vez a la semana, por otro lado, los valores más bajos son el 6,6% que consume bebidas con azúcar con una frecuencia de 4 – 6 veces por semana y el 4,4% que consume > 2 veces por día.

En relación al consumo de azúcar, los valores de frecuencia más altos corresponden al 31,1% de los niños que consumen azúcar 1 vez a la semana, mientras que, el 20,0% consume azúcar 1 vez por día, por otro lado, los valores más bajos son el 13,3% de los niños que consume ocasionalmente o nunca, adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, y también representa la frecuencia de consumo de 2 – 3 veces por semana y el 4,4% consume > 2 veces por día.

Finalmente, en relación al consumo de frituras, los valores de frecuencia más altos corresponden al 35,5% de niños que consumen frituras ocasionalmente o nunca, adecuándose a las recomendaciones de consumo diario, mientras que, el 24,4% consume 1 vez a la semana, por otro lado, los valores más bajos son el 15,5% de los niños que consume frituras de 4 – 6 veces por semana y el 6,6% con un consumo de 1 vez por día.

Tabla 21

*Tiempos de comida*

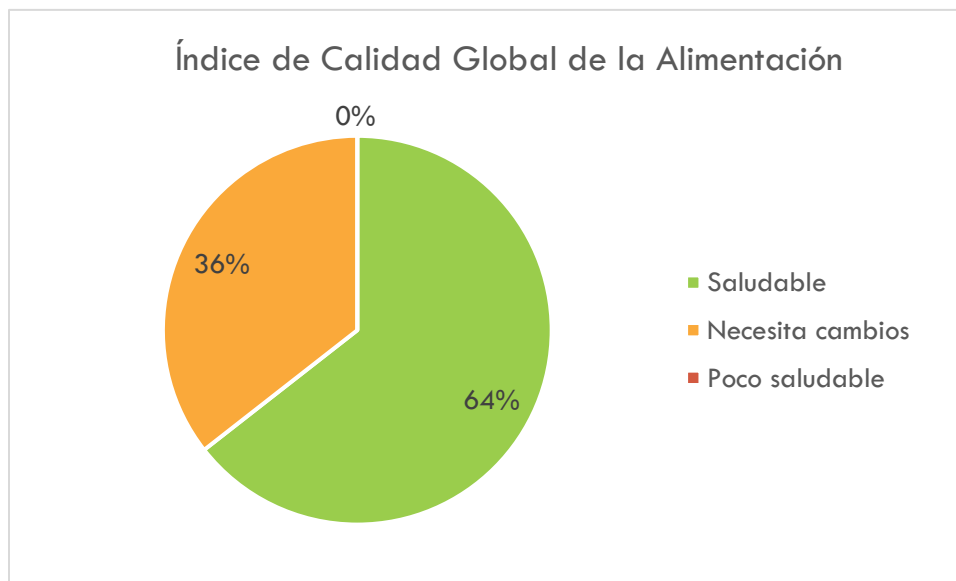
Frecuencia	Tiempos de Comida		
	Desayuno n (%)	Almuerzo n (%)	Merienda n (%)
> 2 veces/día	4 (8,9%)	4 (8,9%)	4 (8,9%)

1 vez al día	37 (82,2%)	37 (82,2%)	37 (82,2%)
4 a 6 veces por semana	4 (8,9%)	4 (8,9%)	4 (8,9%)

En la tabla 21, se evidenció que, la inclusión de los 3 tiempos de comida, tanto desayuno, almuerzo y merienda presentan los mismos valores en todos los hogares. El 82,2% de los niños consume diariamente los 3 tiempos principales de comida, mientras que, el 8,9% consume más de dos veces por día cada uno de los tiempos de comida y el 8,9% restante, consume de 4 a 6 veces por semana los 3 tiempos de comida.

Figura 5

*Resultados de la aplicación de la encuesta Índice de Calidad Global de la Alimentación*



En la figura 5, se evidenció los resultados y el análisis de la herramienta *Índice de Calidad Global de la Alimentación*, para evaluar la calidad de la dieta en los hogares de los niños escolares que formaron parte del estudio, el 64% presentó una dieta saludable, mientras que, el 36% presentó una dieta que necesita cambios.

### 3.1.4 Estado Nutricional

Tabla 22

*Estado Nutricional*

<b>Variable</b>	<b>n (%)</b>
<b>Peso/Edad</b>	
Normal	16 (35,5%)
Bajo Peso	1 (2,2%)
Bajo Peso Severo	1 (2,2%)
N/A	27 (60,0%)
<b>Talla/Edad</b>	
Bien Alto	1 (2,2%)
Normal	38 (84,4%)
Baja Talla	3 (6,6%)
Baja Talla Severa	3 (6,6%)
<b>IMC/Edad</b>	
Obeso	3 (6,6%)
Sobrepeso	9 (20,0%)
Posible riesgo de sobrepeso	11 (24,4%)
Normal	17 (37,7%)
Emaciado/Flaco	1 (2,2%)
Severamente Emaciado	4 (8,9%)

En la Tabla 22, se observó la distribución porcentual en relación al Peso/Edad de los niños escolares, se puede evidenciar que el 60,0% de la población tiene una interpretación N/A que significa No Aplica. Por otro lado, el 35,5% presenta un peso para la edad normal, y el bajo peso y bajo peso severo para la edad está representado por el 2,2% cada uno.

En relación a la Talla/Edad de los niños escolares, se puede evidenciar que la mayoría representada por el 84,4% de la población se encuentra en una talla para la edad normal, por otro lado, la baja talla y baja talla severa está representada por el 6,6% cada uno y la interpretación de bien alto se encuentra representada por el 2,2% de la población.

Con respecto al IMC/Edad de los niños escolares, se puede evidenciar que el 37,7% de los niños presentan un IMC normal para la edad, el 24,4% presenta un posible riesgo de sobrepeso, mientras que el 20,0% tiene sobrepeso, el 8,9% se encuentra severamente emaciado, por otro lado, el 6,6% presenta obesidad, finalmente, el 2,2% se encuentra emaciado/flaco.

### 3.1.5 Ambientes Obesogénicos y Estado Nutricional

Tabla 23

#### *Peso/Edad y Ambientes Obesogénicos*

#### **Peso/Edad\*Puntuación tabulación cruzada**

			Puntuación		Total
			Ambiente Obesogénico	Medianamente obesogénico	
Peso/Edad	Bajo peso	Recuento	0	1	1
		% dentro de Peso/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	Bajo peso severo	Recuento	0	1	1
		% dentro de Peso/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	N/A	Recuento	6	21	27
		% dentro de Peso/Edad	22,2%	77,8%	100,0%
	Normal	Recuento	0	16	16
		% dentro de Peso/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	6	39	45
		% dentro de Peso/Edad	13,3%	86,7%	100,0%

#### **Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,615 <sup>a</sup>	3	,202
Razón de verosimilitud	6,737	3	,081
N de casos válidos	45		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

En la tabla 23, de acuerdo a la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, toma el valor 4.615 con un nivel de significación asintótica de 0.202, al ser mayor a 0.05, se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, no existe una asociación significativa entre Peso/Edad y los Ambientes Obesogénicos en los niños escolares.

Tabla 24

*Talla/Edad y Ambientes Obesogénicos*

**Talla/Edad\*Puntuación tabulación cruzada**

			Puntuación		Total
			Ambiente Obesogénico	Medianamente obesogénico	
Talla/Edad	Baja talla	Recuento	0	3	3
		% dentro de Talla/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	Baja talla severa	Recuento	2	1	3
		% dentro de Talla/Edad	66,7%	33,3%	100,0%
	Bien alto	Recuento	0	1	1
		% dentro de Talla/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	Normal	Recuento	4	34	38
		% dentro de Talla/Edad	10,5%	89,5%	100,0%
Total		Recuento	6	39	45
		% dentro de Talla/Edad	13,3%	86,7%	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	8,259 <sup>a</sup>	3	,041
Razón de verosimilitud	5,948	3	,114

N de casos válidos	45	
--------------------	----	--

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

En la tabla 24, de acuerdo a la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, toma el valor 8.259 con un nivel de significación asintótica de 0.041, al ser mayor a 0.05, se acepta la hipótesis de investigación, es decir, existe una asociación significativa entre Talla/Edad y los Ambientes Obesogénicos en los niños escolares. Se evidenció que, del total de 34 niños que tuvieron una talla para la edad normal, un 89,5% presentaron ambientes medianamente obesogénicos, mientras que el 10,5% presentaron ambientes obesogénicos.

Tabla 25

*IMC/Edad y Ambientes Obesogénicos*

**IMC/Edad\*Puntuación tabulación cruzada**

			Puntuación		Total
			Ambiente Obesogénico	Medianamente obesogénico	
IMC/Edad	Emaciado/flaco	Recuento	0	1	1
		% dentro de IMC/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	Normal	Recuento	0	17	17
		% dentro de IMC/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	Obesidad	Recuento	2	1	3
		% dentro de IMC/Edad	66,7%	33,3%	100,0%
	Posible riesgo de sobrepeso	Recuento	1	10	11
		% dentro de IMC/Edad	9,1%	90,9%	100,0%
	Severamente emaciado	Recuento	0	4	4
		% dentro de IMC/Edad	0,0%	100,0%	100,0%
	Sobrepeso	Recuento	3	6	9
		% dentro de IMC/Edad	33,3%	66,7%	100,0%
	Total	Recuento	6	39	45
		% dentro de IMC/Edad	13,3%	86,7%	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	14,056 <sup>a</sup>	5	,015
Razón de verosimilitud	13,362	5	,020
N de casos válidos	45		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

En la tabla 25, de acuerdo a la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, toma el valor 14.056 con un nivel de significación asintótica de 0.015, al ser mayor a 0.05, se acepta la hipótesis de investigación, es decir, existe una asociación significativa entre IMC/Edad y los Ambientes Obesogénicos en los niños escolares. Se evidenció que, del total de niños que se encontraron en normopeso, el 100% presentó ambientes medianamente obesogénicos, mientras que, el 66,7% de los niños con obesidad presentaron ambientes obesogénicos, aquellos que se encontraron en sobrepeso y riesgo de sobrepeso presentaron ambientes medianamente obesogénicos con porcentajes de 66,7% y 90,9% respectivamente.

**3.1.6 Ambientes Obesogénicos y Calidad de la Dieta**

Tabla 26

*Ambientes Obesogénicos y Calidad de la Dieta*

**Puntuación\*Interpretación tabulación cruzada**

			Interpretación		Total
			Necesita cambios	Saludable	
Puntuación	Ambiente Obesogénico	Recuento	3	3	6
		% dentro de Puntuación	50,0%	50,0%	100,0%
	Medianamente obesogénico	Recuento	13	26	39
		% dentro de Puntuación	33,3%	66,7%	100,0%

Total	Recuento	16	29	45
	% dentro de Puntuación	35,6%	64,4%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,630 <sup>a</sup>	1	,427		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,113	1	,737		
Razón de verosimilitud	,608	1	,436		
Prueba exacta de Fisher				,650	,358
N de casos válidos	45				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,13.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 26, de acuerdo a la Prueba exacta de Fisher, presentó una significación asintótica de 0.650, al ser mayor a 0.05, se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, no existe una asociación significativa entre los Ambientes Obesogénicos y la Calidad de la Dieta en los niños escolares. Se evidenció que, del total de la población que presentó ambientes medianamente obesogénicos, el 66,7% tuvo una dieta saludable, mientras que el 33,3% restante tuvo una dieta que requiere de cambios.

### 3.2 Discusión de Resultados

El presente estudio pone en evidencia los resultados obtenidos en relación a la asociación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional de los niños escolares. Los datos evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre los indicadores antropométricos Talla/Edad e IMC/Edad, sin embargo, no se evidenció una asociación entre los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta.

Para evaluar los ambientes obesogénicos se utilizó la herramienta Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA) donde se reflejó la presencia de ambientes obesogénicos a nivel poblacional, específicamente el 87% de los escolares que formaron parte del estudio presentaron ambientes medianamente obesogénicos, mientras que, el 13% presentó ambientes obesogénicos dentro de los hogares.

Un estudio realizado por Cortez. A, 2020 evaluó la relación de los ambientes obesogénicos con el estado nutricional en niños preescolares, donde se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional, específicamente IMC/Edad, con los ambientes obesogénicos, además, los patrones de alimentación que forman parte implícita de la herramienta FNPA mostraron asimismo una asociación con los indicadores antropométricos: IMC/Edad, Talla/Edad, Peso/Edad y Peso/Talla. En contraste con el estudio realizado por Tapia. M, 2017 cuyo objetivo fue determinar la asociación entre el ambiente obesogénico familiar y el estado nutricional en niños entre 1 – 4 años, encontró que no existía una asociación significativa entre las variables de estudio, sin embargo, se demostró que hubo asociación entre los ambientes obesogénicos familiares y la edad, los niños entre 1 año y 1 mes a 2 años presentaron el promedio más alto de ambientes obesogénicos.

En un estudio realizado por Yee et al., 2015 se aplicó la encuesta Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA) a 415 niños escolares entre 6 a 13 años, el objetivo del estudio fue examinar la asociación de la herramienta FNPA con el estado de peso, porcentaje de grasa corporal y la presencia de Acantosis Nigricans, los resultados del estudio evidenciaron que la herramienta de detección FNPA no predijo el riesgo de sobrepeso u obesidad, sin embargo, mostró una asociación con el riesgo de los niños de tener exceso de grasa corporal y Acantosis Nigricans. Mientras tanto, en el presente estudio se analizó la relación entre la herramienta

FNPA y el estado nutricional de los niños escolares, donde se evidenció que existe una asociación significativa con el IMC/Edad, la gran mayoría de la población presentaba ambientes medianamente obesogénicos, seguido por la presencia de ambientes obesogénicos.

Adicionalmente, resultados de un estudio realizado por Yee et al., 2011 donde se quería demostrar la asociación entre la encuesta FNPA y factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en niños de 10 años de edad. Fueron 119 los niños que participaron en el estudio, se evaluó el IMC, porcentaje de grasa corporal, circunferencia de cintura, colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y presión sanguínea. Se evidenció una correlación significativa entre la herramienta FNPA, las medidas de adiposidad y la puntuación continua de riesgo de enfermedades cardiovasculares, pero no hubo correlación con los niveles de colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y presión sanguínea, sin embargo, los niños con sobrepeso y obesidad tenían un puntaje FNPA significativamente más bajo en comparación con los niños con normopeso. Esto también se evidenció en el estudio de Ihmels et al., 2009 donde se encontró que los niños que tenían un puntaje FNPA en el tercil más bajo tenían una mayor probabilidad de sobrepeso en comparación con los niños que tenían una puntuación en el tercil más alto. Además, en el estudio de Tucker et al., 2017 se usaron cuartiles para la puntuación de la herramienta FNPA, se evidenció que los niños y jóvenes (5 a 18 años de edad) con sobrepeso y obesidad tenían puntuaciones más altas (saludables) en comparación con aquellos con obesidad severa grado 2 o grado 3. Los niños y jóvenes cuya puntuación estaba en el segundo cuartil tenían 1.8 más probabilidades de obesidad severa, mientras aquellos que se encontraban en el cuartil más bajo las probabilidades aumentaban a 2.1.

Por otro lado, a pesar de que no se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta de los niños escolares, se pone en evidencia que, el 64% presentó una dieta saludable, mientras que, el 36% presentó una dieta que necesita cambios. El 50% de los niños que presentaron ambientes obesogénicos tenían una dieta saludable, el otro 50% tenía una dieta que necesitaba cambios. Adicionalmente, los niños que presentaron un ambiente medianamente obesogénico, el 66,7% presentó una dieta saludable y el 33,3% presentó una dieta que necesitaba cambios.

Una dieta de calidad es el resultado de algunos factores, entre ellos se consideran a los hábitos alimentarios y la conducta alimentaria (Zapata, 2015), que a su vez se encuentran influenciados por factores biológicos, psicológicos, socioculturales y epigenéticos, entre ellos se destacan: medios de comunicación, sociedad, oferta y disponibilidad de alimentos, preferencias y aversiones familiares, restricciones y recompensas con los alimentos, experiencias previas con la comida, estilo de vida, satisfacción e insatisfacción corporal de los padres familia, clima de salud familiar, estilos de crianza, exposición a alimentos, regulación neuro-endócrina del hambre y saciedad, etc. (Scaglioni, y otros, 2018).

A pesar del gran contraste de resultados de la herramienta FNPA para establecer una relación del ambiente obesogénico sobre el estado nutricional de los niños, se deben considerar a los ambientes obesogénicos como un conjunto de condiciones del entorno de una persona que influyen en el aumento de la propensión a presentar sobrepeso u obesidad. Sin embargo, la literatura científica resalta que la obesidad infantil es el resultado de la interacción de múltiples factores que crean un entorno obesogénico, algunos factores son de carácter biológicos, sociales, conductuales (Aceves Martins, Llauradó, Tarro, Solà, & Giralt, 2016). En este contexto, Vandebroek et al., 2007 diseñaron “The Obesity System Influence Diagram” un mapa que

incluye 108 variables que muestra la multiplicidad de factores que contribuyen a un aumento de peso, componiendo un complejo entorno obesogénico.

En el desarrollo de este trabajo de investigación se encontraron distintas limitaciones, entre las cuales se puede mencionar el pequeño tamaño de la muestra, la población total de niños escolares de 6 a 11 años dentro de la Unidad Educativa son 341 alumnos, sin embargo, el estado de cuarentena a causa de la emergencia sanitaria y la modalidad virtual de estudios fueron factores que contribuyeron a la escasa participación los padres de familia dentro del estudio. Además, el tamaño de la muestra pudo tener un gran impacto dentro del análisis de asociación entre las variables establecidas.

Otra limitación encontrada fue la determinación de la puntuación de la encuesta Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA), ya que este instrumento no cuenta con puntos de corte para identificar entornos saludables o malsanos dentro de los hogares, los investigadores y profesionales deben usar su propio criterio al interpretar las puntuaciones. En muchos estudios se evidenció que se utilizaron terciles o cuartiles para determinar e interpretar los resultados obtenidos.

Por otro lado, hubo una limitación en la recolección de datos antropométricos, por lo que se procedió a elaborar un vídeo tutorial del procedimiento y técnicas correctas para la toma de peso y talla, este vídeo fue dirigido a los padres de familia, por lo que pudo existir un sesgo de información en relación al registro de datos antropométricos de los niños escolares.

## **Conclusiones**

En conclusión, se determinó que los ambientes obesogénicos presentaron una asociación significativa con los indicadores del estado nutricional Talla/Edad e IMC/Edad, sin embargo, no se evidenció la presencia de una asociación significativa entre los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta y el indicador Peso/Edad.

Se logró describir la presencia de ambientes obesogénicos en los hogares de los niños escolares de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia”. Se evidenció que el 87% presentó dentro de los hogares ambientes medianamente obesogénicos, mientras que, el 13% presentó ambientes obesogénicos y ninguna de las familias no presentó ambientes obesogénicos.

Por otro lado, se analizó la calidad de la dieta donde se evidenció que el 64% de los niños presentaron una calidad de la dieta catalogada como saludable, mientras que, el 36% presentó una dieta que necesita cambios y ninguno de los niños presentó una dieta poco saludable.

Finalmente, en el estado nutricional se analizaron 3 indicadores. En relación al Peso/Edad el 35,56% presentó un peso para la edad normal, mientras que el 60,0% no presentó una interpretación. Con relación a la Talla/Edad el 84,4% de la población se encontró en una talla para la edad normal. Por último, en relación al IMC/Edad el 37,7% de los niños presentaron un IMC normal para la edad, el 24,4% presentó un posible riesgo de sobrepeso, mientras que el 20,00% tuvo sobrepeso, el 8,9% se encontró severamente emaciado y el 6,7% presentó obesidad.

## **Recomendaciones**

- Se recomienda a la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” que incluya regularmente programas y talleres dirigidos a padres de familia y a los estudiantes sobre nutrición y alimentación saludable, empoderar desde el conocimiento para lograr cambios significativos en el estilo de vida.
- Se pueden implementar programas virtuales como webinars o talleres online dirigido a tanto alumnos como padres de familia, donde se practiquen actividades de diversos tipos como: bailoterapia, ejercicios de flexibilidad o rutinas de ejercicios que se puedan realizar dentro de la comodidad del hogar con implementos de fácil acceso.
- Se recomienda en estudios posteriores hacer gran énfasis en los ambientes obesogénicos como un factor que afecta los hábitos alimentarios de la población infantil, puesto que, es un tema reciente del que no se dispone de información o evidencia científica a nivel nacional.
- En el análisis de la calidad de la dieta, se recomienda complementar la información obtenida con un instrumento adicional que permita identificar porciones, nutrientes y porcentajes de adecuación que ajusten a las necesidades nutricionales específicas de este grupo etario.

## Lista de Referencias

- Abalde Amoedo, N., & Pino Juste, M. (Octubre de 2015). Influencia del entorno familiar y escolar en la práctica de actividad física. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 5, 112-116. doi:10.17979/reipe.2015.0.05.363
- Aceves Martins, M., Llauradó, E., Tarro, L., Solà, R., & Giralt, M. (18 de Enero de 2016). Obesity-promoting factors in Mexican children and adolescents: challenges and opportunities. *Global Health Action*, 9, 1-13. doi:10.3402/gha.v9.29625
- Allué, P. (Septiembre de 2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *Anales de Pediatría*, 3(1), 54-63. Obtenido de <https://www.analesdepediatría.org/es-alimentacion-del-nino-edad-preescolar-articulo-13081721>
- Arana Lechuga, D. Y., Sánchez Escandón, O., Terán Pérez, G., Martínez Yáñez, G., & Velázquez Moctezuma, J. (2016). Reducción del número de horas de sueño en niños mexicanos y su impacto en el sobrepeso. *Anales de Medicina*, 61(2), 177 - 122. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2016/bc162g.pdf>
- Asociación Española de Pediatría. (2015). *¿Cuánta carne debe comer un niño?* Obtenido de Asociación Española de Pediatría: <https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/nutricion-infantil/documentos/cuanta-carne-debe-comer-un-nino>
- Asociación Española de Pediatría. (Junio de 2014). *Consejos sobre actividad física para niños y adolescentes*. Obtenido de Asociación Española de Pediatría: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/diptico\\_actividad\\_fisica\\_aep\\_web.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/diptico_actividad_fisica_aep_web.pdf)

- Bañuelos Barrera, Y., Bañuelos Barrera, P., Álvarez Aguirre, A., Gómez Meza, M. V., & Ruiz Sánchez, E. (Marzo de 2016). Family, obesogenic environment, and cardiometabolic risk in mexican school-age children. *Revista Mexicana de Cardiología*, 27(1), 7-15. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2016/h161b.pdf>
- Baldwin, H., Freeman, B., & Bridget, K. (Diciembre de 2018). Like and share: associations between social media engagement and dietary choices in children. *Public Health Nutrition*, 21(17), 3210-3215. doi:<https://doi.org/10.1017/S1368980018001866>
- Barreto Bedoya, P., & Quino Ávila, A. (Noviembre de 2014). Efectos de la desnutrición infantil sobre el desarrollo psicomotor. *Revista Criterios*, 21(1), 225-244. Obtenido de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/Criterios/article/view/1842/1914>
- Brown, J. E. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (Quinta ed.). Minnesota, Estados Unidos: McGraw Hill Education.
- Bustos, E., & Medina, A. (Junio de 2020). Recomendaciones y efectos de la fibra dietaria en niños. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(3), 457-462. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000300457>
- Cabezas-Zábala, C. C., Hernández-Torres, B. C., & Vargas-Zárate, M. (Marzo de 2016). Aceites y grasas: efectos en la salud y regulación mundial. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 761-768. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.53684>
- Calceto Garavito, L., Garzón, S., Bonilla, J., & Cala Martínez, D. (Agosto de 2019). Relación del estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(2), 50-58. Obtenido de

[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812019000200050](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000200050)

Carbajal Azcona, Á. (Agosto de 2013). *Calidad Nutricional de la Dieta*. Obtenido de Universidad Complutense de Madrid: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-08-01-cap-17-calidad-dieta.pdf>

Carmenate Milián, L., Moncada Chévez, F., & Borjas Leiva, E. (Mayo de 2014). *Manual de medidas antropométricas*. Obtenido de Universidad Nacional de Costa Rica: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. (14 de Febrero de 2020). *Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo*. Obtenido de ¿QUÉ ES UN AMBIENTE OBESOGÉNICO?: <https://www.ciad.mx/notas/item/2297-que-es-un-ambiente-obesogenico>

Cortez Cáceres, A. K. (Junio de 2020). *ASOCIACIÓN DEL AMBIENTE OBESOGÉNICO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS PREESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR “KARL POPPER”*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/18179>

Dárdano, C., & Álvarez, C. (s.f.). *El Ambiente Alimentario en las Escuelas, las Políticas de Alimentación Escolar y la Educación en Nutrición*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/29281-099a2c34289e10395c79079637288c843.pdf>

Estefanell, L. (Junio de 2020). *Pantallas en casa: Guía para acompañar a las familias en el uso de internet*. Obtenido de Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia:

<https://www.unicef.org/uruguay/media/3001/file/Pantallas%20en%20casa.pdf>

European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition. (Enero de 2020).

*Ingesta de azúcar en Bebés, Niños y Adolescentes*. Obtenido de European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition:

<https://academianutricionydietetica.org/NOTICIAS/azucarespghan.pdf>

Fernández Fernández, E., Martínez Hernández, J. A., Martínez Suárez, V., Moreno Villares, J.

M., Collado Yurrita, L. R., Hernández Cabria, M., & Morán Rey, F. J. (2015).

Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 92-101. doi:10.3305/nh.2015.31.1.8253

Fidler Mis, N., Braegger, C., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N., . . . Fewtrell,

M. (Diciembre de 2017). Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition

Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 65(6), 681-696. doi:10.1097/MPG.0000000000001733

Fundación para la Diabetes Novo Nordisk. (s.f.). *Grupos de alimentos*. Obtenido de Fundación

para la Diabetes Novo Nordisk: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/200/grupos-de-alimentos>

Giskes, K., Van Lenthe, F., Avendaño Pabón, M., & Brug, J. (27 de Abril de 2011). A systematic review of environmental factors and obesogenic dietary intakes among adults: are we

getting closer to understanding obesogenic environments? *Wiley*, 12(5).

doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00769.x>

González Rodríguez, A., Travé González, G., & García Padilla, F. (01 de Marzo de 2018).

Hábitos de alimentación, actividad física y horas de sueño en escolares: Un estudio de diagnóstico en Educación Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 36(3), 443-464.

doi:<http://dx.doi.org/10.6018/j/350081>

Guamán Carvajal, D. A. (2010). *Estilos de vida como factor asociado de sobrepeso y obesidad en niños preescolares y de ciclo básico de la Unidad Educativa Cristiana Verbo, durante el período febrero-abril 2010-propuesta educativa*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3970>

Güemes Hidalgo, M., & Muñoz Calvo, M. (Agosto de 2015). Obesidad en la infancia y adolescencia. *Pediatría Integral*, 19(6), 412-427. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-07/obesidad-en-la-infancia-y-adolescencia/>

Hobbs, M., & Radley, D. (18 de Marzo de 2020). Obesogenic environments and obesity: a comment on ‘Are environmental area characteristics at birth associated with overweight and obesity in school-aged children? Findings from the SLOPE population-based cohort in the south of England’. *BMC Medicine*, 18(59), 1-3. doi:<https://doi.org/10.1186/s12916-020-01538-5>

Huerta, J. (05 de Mayo de 2021). *Leyes de la alimentación*. Obtenido de Universidad de Monterrey: <https://www.udem.edu.mx/es/ciencias-de-la-salud/noticia/leyes-de-la-alimentacion>

- Ihmels, M., Welk, G., Eisenmann, J., & Nusser, S. (Marzo de 2009). Development and preliminary validation of a Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) screening tool. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(14).  
doi:10.1186/1479-5868-6-14
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - ENSANUT 2018*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC):  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos:  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%2020resultados%20ENSANUT.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%2020resultados%20ENSANUT.pdf)
- Kininmonth, A., Smith, A., Llewellyn, C., Dye, L., Lawton, C., & Fildes, A. (6 de Enero de 2021). The relationship between the home environment and child adiposity: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.  
doi:10.1186/s12966-020-01073-9
- Krahnstoever Davidson, K., & Lipp Birch, L. (2003). Obesogenic families: parents' physical activity and dietary intake patterns predict girls' risk of overweight. *International Journal of Obesity and related metabolic disorders*, 26(9), 1186 - 1193.  
doi:10.1038/sj.ijo.0802071
- Ladino Meléndez, L., & Velásquez Gaviria, Ó. (2021). *Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica*. Medellín, Colombia: Health Books.

- Lozano Aguilar, V., Hermoza Moquillaza, R., Arellano Sacramento, C., & Hermoza Moquillaza, V. (2019). Relationship between consumption of ultra-processed food and anthropometric parameters in school aged children. *Revista Medica Herediana*, 30, 68-75. doi:<https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3545>
- Łuszczki, E., Sobek, G., Bartosiewicz, A., Baran, J., Weres, A., Dereń, K., & Mazur, A. (22 de Julio de 2019). Analysis of Fruit and Vegetable Consumption by Children in School Canteens Depending on Selected Sociodemographic Factors. *Medicina (Kaunas)*, 55(7), 1-16. doi:10.3390/medicina55070397
- Mahan, K., & Raymond, J. (2017). *Krause. Dietoterapia* (Catorceava Edición ed.). Madrid, España: Elsevier.
- Mariño García, A., Núñez Velázquez, M., & Gámez Bernal, A. (2015). Alimentación saludable. *Acta Médica*, 1, 1-13. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2016/acm161e.pdf>
- Martínez Costa, C., & Pedrón Giner, C. (Julio de 2010). Valoración del estado nutricional. *Asociación Española de Pediatría*, 316. Obtenido de [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion\\_nutricional.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf)
- Martínez Zazo, A., & Pedrón Giner, C. (Junio de 2017). *Conceptos básicos en alimentación*. Obtenido de Sociedad Española de Gastroenterología Hepatología y Nutrición Pediátrica: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
- Martínez-Aguilar, M., Aguilar-Hernández, R., & Gutiérrez-Sánchez, G. (Junio de 2011). Asociación sobrepeso-obesidad y tiempo de ver televisión en preescolares de México.

*Revista Enfermería Universitaria*, 8(2), 12 - 17. Obtenido de Scielo:

<http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n2/v8n2a3.pdf>

Masalán, P., Sequeida, J., & Ortíz, M. (Octubre de 2013). Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos. *Revista Chilena de Pediatría*, 84(5), 554-564. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v84n5/art12.pdf>

McGlashan, J., Hayward, J., Brown, A., Owen, B., Millar, L., Johnstone, M., . . . Allender, S. (Diciembre de 2018). Comparing complex perspectives on obesity drivers: action-driven communities and evidence-oriented experts. *Obesity Science and Practice*, 4(6), 575–581. doi:10.1002/osp4.306

MedlinePlus. (26 de Febrero de 2021). *Desarrollo de los niños en edad escolar*. Obtenido de MedlinePlus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002017.htm>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (Diciembre de 2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición se presenta este miércoles*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública del Ecuador: <https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-se-presenta-este-miercoles/>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (s.f.). *Creciendo Sano*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Monzani, A., Ricotti, R., Caputo, M., Solito, A., Archero, F., Bellone, S., & Prodam, F. (13 de Febrero de 2019). A Systematic Review of the Association of Skipping Breakfast with Weight and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents. What Should We Better Investigate in the Future? *Nutrients*, 11(2), 1-23. doi:10.3390/nu11020387

Moreno Villares, J., & Galiano Segovia, M. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pedriatría Integral*, XIX(4), 268-276. Obtenido de [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/05/n4-268-276\\_Jose%20Moreno.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/05/n4-268-276_Jose%20Moreno.pdf)

National Institutes of Health. (17 de Diciembre de 2019). *Calcio*. Obtenido de National Institutes of Health: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-DatosEnEspanol/>

Organismo Internacional de Energía Atómica. (s.f.). *Calidad de la Dieta*. Obtenido de Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA): <https://www.iaea.org/es/temas/calidad-de-la-dieta>

Organización Mundial de la Salud. (2008). *Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/childgrowth/training/c\\_interpretando.pdf](https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (24 de Abril de 2019). *Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>

Organización Mundial de la Salud. (31 de Agosto de 2018). *Alimentación Sana*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud. (9 de Junio de 2021). *Malnutrición*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/malnutrition>

Organización Mundial de la Salud. (9 de Junio de 2021). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645\\_esp.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf)

Organización Panamericana de la Salud. (2017). *¡A moverse! Guía de Actividad Física*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: [https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307)

Organización Panamericana de la Salud. (23 de Octubre de 2019). *Alimentos ultraprocesados ganan más espacio en la mesa de las familias latinoamericanas*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15530:ultra-processed-foods-gain-ground-among-latin-american-and-caribbean-families&Itemid=1926&lang=es#:~:text=Los%20alimentos%20ultraprocesados%20son%20formulaciones,Estos%20productos%20](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15530:ultra-processed-foods-gain-ground-among-latin-american-and-caribbean-families&Itemid=1926&lang=es#:~:text=Los%20alimentos%20ultraprocesados%20son%20formulaciones,Estos%20productos%20)

Organización Panamericana de la Salud. (Febrero de 2018). *Encuesta Global Escolar realizada en El Recreo evidencia un alto consumo de productos ultraprocesados y sedentarismo*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud (PAHO): [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2001:encue](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=2001:encue)

sta-global-escolar-realizada-en-el-recreo-evidencia-un-alto-consumo-de-productos-ultraprocesados-y-sedentarismo&Itemid=969

Organización Panamericana de la Salud. (Marzo de 2010). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud:

<http://www.bvs.hn/Honduras/SAN/NormaWeb/Anexo%201%20Manual%20de%20Procedimientos%20Medidas%20Antropometrias.pdf>

Ortega Cortés, R. (2014). Economical costs and consequences of childhood obesity. *Revista Médica del Instituto Mexicano de Seguridad Social*, 52(1). Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24866302/>

Ortíz, C. (Junio de 2018). *ASPECTOS GENERALES DE LA ALIMENTACION Y NUTRICION*. Obtenido de Instituto de Formación Docente Continua San Luis: <https://ifdcсанluis-slu.infed.edu.ar/sitio/upload/UNIDAD%201%20NUTRICION-1.pdf>

Oyarce Merino, K., Valladares Vega, M., Elizondo Vega, R., & Obregón, A. (Diciembre de 2016). Conducta alimentaria en niños. *Nutrición Hospitalaria*, 33(6), 1461-1469. doi:<https://dx.doi.org/10.20960/nh.810>

Pacheco, D. (20 de Septiembre de 2020). *Children and Sleep*. Obtenido de Sleep Foundation: <https://www.sleepfoundation.org/children-and-sleep>

Peña Escudero, C., Priego Fernández, S., Rendón Bautista, L., Martínez Cruz, B., & García García, F. (Julio de 2018). Calidad de sueño, índice de masa corporal y estrés en trabajadores universitarios. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 18(1), 17-29. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2018/muv181c.pdf>

- Plaza Vera, K. J. (Febrero de 2017). Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de la cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, 2016. *Revista de Investigación Universitaria*, 5(1). doi:<https://doi.org/10.17162/riu.v5i1.856>
- Pons, M., Bordoy, A., Alemany, E., Huget, O., Zagaglia, A., Slyvka, S., & Yáñez, A. (14 de Enero de 2021). Hábitos familiares relacionados con el uso excesivo de pantallas recreativas (televisión y videojuegos) en la infancia. *Revista Española de Salud Pública*, 95, 1-13. Obtenido de [https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL95/ORIGINALES/RS95C\\_202101002.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL95/ORIGINALES/RS95C_202101002.pdf)
- Poti, J., Braga, B., & Qin, B. (Diciembre de 2017). Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? *Current Obesity Reports*, 6(4), 420-431. doi:10.1007/s13679-017-0285-4
- Programa de Intervención para la prevención de la Obesidad Infantil. (Mayo de 2012). *Guía Pediátrica de la Alimentación*. Obtenido de Programa de Intervención para la prevención de la Obesidad Infantil: <http://www.programapipo.com/wp-content/uploads/2012/05/GUIA-ALIMENTACION-INFANTIL.pdf>
- Ratner, R., Hernández, P., Martel, J., & Atalah, E. (Marzo de 2017). Propuesta de un nuevo índice de calidad global de la alimentación. *Revista Chilena de Nutrición*, 44(1), 33-38. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000100005>
- Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (Octubre de 2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25(3), 57-66. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09\\_articulo\\_09.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09_articulo_09.pdf)

- Riquelme, O., & Giacoman, C. (2018). La comida en familia: La idealización de un evento social. *Revista Chilena de Nutrición*, 45(1), 65-70. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182018000100065>
- Rodríguez Torres, Á., Rodríguez Alvear, J., Guerrero Gallardo, H., Arias Moreno, E., Paredes Alvear, A., & Chávez Vaca, V. (Julio de 2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), 1-14. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010)
- Royo Trejo, M. E., Rangel Peniche, D. B., Arellano Jiménez, M., & Sabath Silva, E. F. (Febrero de 2016). Composición corporal de niños de entre 8 y 10 años de edad, con y sin antecedente de bajo peso al nacer, residentes en el estado de Querétaro, México. *Nutrición Hospitalaria*, 33(3), 544-549. doi:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.259>
- San Mauro Martin, I., Garicano Vilar, E., Mendive Dubourdieu, P., Paredes Barato, V., Garagarza, C., Morales Hurtado, A., . . . Romo Orozco, D. (2021). Diet quality, assessed by the Healthy Eating Index-2010, and exercise-associated factors of obesity: a cross-sectional study. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(2), 1-24. doi:[10.14306/renhyd.25.2.1109](https://doi.org/10.14306/renhyd.25.2.1109)
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., & Agostoni, C. (Junio de 2018). Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*, 10(6), 1-17. doi:[10.3390/nu10060706](https://doi.org/10.3390/nu10060706)
- Segarra Cantón, O., Redecillas Ferreiro, S., & Clemente Bautista, S. (2016). Guía de Nutrición Pediátrica Hospitalaria. Madrid, España: CEDRO.

Sociedad Argentina de Nutrición. (s.f.). *Lácteos y Derivados*. Obtenido de Sociedad Argentina de Nutrición: [http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/lacteos\\_y\\_derivados.pdf](http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/lacteos_y_derivados.pdf)

Suárez Palacio, P. A., & Vélez Múnera, M. (Junio de 2018). El papel de la familia en el desarrollo social del niño: una mirada desde la afectividad, la comunicación familiar y estilos de educación parental. *Revista Psicoespacios*, 12(20), 173-197.  
doi:<https://doi.org/10.25057/issn.2145-2776>

Tapia Trávez, M. C. (Septiembre de 2017). *Asociación entre ambiente obesogénico familiar y el estado nutricional de niños que asisten al centro de cuidado infantil Casa Cuna Gangotena Posse, Quito 2017*. Obtenido de Universidad Internacional del Ecuador: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/2416>

Tucker, J. M., Howard, K., Guseman, E. H., Yee, K. E., Saturley, H., & Eisenmann, J. C. (Junio de 2017). Association between the Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool and obesity severity in youth referred to weight management. *Obesity Research & Clinical Practice*, 11(3), 268 - 275. doi:10.1016/j.orcp.2016.09.007

UNICEF. (Marzo de 2021). *Desnutrición Crónica Infantil: Uno de los mayores problemas de salud pública en Ecuador*. Obtenido de UNICEF: <https://www.unicef.org/ecuador/sites/unicef.org.ecuador/files/2021-03/Desnutricion-Cronica-Infantil.pdf>

UNICEF. (2019). *Guía programática de UNICEF: Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes*. Obtenido de UNICEF: <https://www.unicef.org/media/96096/file/Overweight-Guidance-2020-ES.pdf>

- UNICEF. (Noviembre de 2011). *La desnutrición infantil: Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento*. Obtenido de UNICEF:  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/3713/La%20desnutrici%C3%B3n%20infantil%20causas,%20consecuencias%20y%20estrategias%20para%20su%20prevenci%C3%B3n%20y%20tratamiento.pdf?sequence=1>
- Vandenbroeck, P., Goossens, J., & Clemens, M. (2014). Tackling Obesities: Future Choices — Obesity System Atlas. *UK Government's Foresight Programme*, 1-46. Obtenido de [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/295153/07-1177-obesity-system-atlas.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/295153/07-1177-obesity-system-atlas.pdf)
- Vandeweghe, L., Moens, E., Braet, C., Van Lippevelde, W., Vervoort, L., & Verbeken, S. (Octubre de 2016). Perceived effective and feasible strategies to promote healthy eating in young children: focus groups with parents, family child care providers and daycare assistants. *BMC Public Health*, *16*(1), 1-12. doi:10.1186/s12889-016-3710-9
- Velásquez, P. (06 de Febrero de 2020). *Obesidad Infantil*. Obtenido de Consultor Salud: <https://consultorsalud.com/la-obesidad-infantil-se-preve-llegue-a-268-millones-de-ninos-en-2025/>
- Vollmer, R., & Mobley, A. (Diciembre de 2013). Parenting styles, feeding styles, and their influence on child obesogenic behaviors and body weight. A review. *Appetite*, *71*, 232-241. doi:doi: 10.1016/j.appet.2013.08.015.
- Weihrauch Blüher, S., & Wiegand, S. (13 de Octubre de 2018). Risk Factors and Implications of Childhood Obesity. *Current Obesity Reports*. doi:10.1007/s13679-018-0320-0

Wirt, A., & Collins, C. (01 de Abril de 2009). Diet quality – what is it and does it matter? *Public Health Nutrition*, 12(12), 2473-2492. doi:10.1017/S136898000900531X

World Health Organization. (s.f.). *Obesity*. Obtenido de World Health Organization:  
[https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_3)

Yee, K. E., Eisenmann, J. C., Carlson, J. J., & Pfeiffer, K. A. (Agosto de 2011). Association between The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool and cardiovascular disease risk factors in 10-year old children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6(3 - 4), 314 - 320. doi:10.3109/17477166.2011.590198

Yee, K. E., Pfeiffer, K. A., Turek, K., Bakhoya, M., Carlson, J. J., Sharman, M., . . . Eisenmann, J. C. (05 de Noviembre de 2015). Association of the Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool with Weight Status, Percent Body Fat, and Acanthosis Nigricans in Children from a Low Socioeconomic, Urban Community. *Ethnicity & Disease*, 25(4), 399 - 404. doi:10.18865/ed.25.4.399

Zapata, M. (2015). Evaluación de la calidad de la dieta. Más allá de los nutrientes y alimentos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 65(1). Obtenido de  
<https://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-154/>

## Anexos

### Anexo 1

#### Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala
Ambiente Obesogénico	El concepto de ambiente obesogénico abarca múltiples causas y este a su vez se define por el conjunto de factores a los que un individuo o grupo familiar está expuesto constantemente, estimulando así, hábitos como el sedentarismo, alimentación inadecuada basada en el consumo de alimentos altamente calóricos y pobres en nutrientes.	Patrones familiares de comida	Es importante que los niños desayunen todos los días, porque no comer el desayuno ha sido relacionado con un riesgo mayor al sobrepeso, particularmente entre niños mayores y adolescentes.	No presenta ambientes obesogénicos: 70 – 80 puntos.  Ambientes medianamente obesogénicos: 50 – 69 puntos.	Cualitativa Nominal
		Hábitos familiares de comida	El consumo regular de comidas fuera de casa, en particular en restaurantes de comida rápida, ha sido asociado con incrementos en el riesgo al sobrepeso, especialmente entre adolescentes.	Presenta ambientes obesogénicos: 10 – 49 puntos.	
		Elección de comidas	Los alimentos preenvasados en general, contienen más grasas y sal que la comida recién preparada, y la dieta se asocia con mayores niveles de sobrepeso en la juventud. Comer más frutas y verduras reduce el riesgo de un niño de tener sobrepeso.		
		Elección de bebidas	El consumo de bebidas azucaradas está relacionado con un mayor riesgo de sobrepeso en niños.		
		Restricciones y Recompensas	Es importante que los padres no restrinjan los alimentos más apetecibles (tales como bocadillos y dulces), ya		

			que promueven el deseo de un niño por esos alimentos prohibidos.		
		Control de tiempo de pantalla	Ver televisión en exceso y el uso de videojuegos está asociado con el aumento de sobrepeso en la juventud. Los niños deben tener 2 horas o menos de tiempo de pantalla/día.		
		Ambiente sano	La creación de un ambiente sano es importante para los niños. La extracción de los televisores de los dormitorios es una buena práctica ya que reduce la probabilidad de ver televisión en exceso.		
		Participación de la familia en actividades	Los padres son modelos importantes para sus hijos, por lo que es importante recordar a los niños sobre la importancia de estar físicamente activo.		
		Participación del niño en actividades	La participación de un niño en actividad física regular se asocia con un menor riesgo de sobrepeso.		
		Rutina familiar de dormir	Es importante que el niño tenga una rutina diaria o programada de su hora de dormir. Estudios sugieren que la falta de horas de sueño y rutinas irregulares puede aumentar el riesgo de un niño de tener sobrepeso.		
Calidad de la Dieta	Una alimentación saludable se conoce como aquella que cubre y se ajusta a la	Verduras	> 2 veces/día	Saludable: 90-120 puntos.	Cualitativa Nominal
		Frutas	> 2 veces/día		
		Lácteos	> 2 veces/día		
		Leguminosas	> 2 veces/día; 1 vez al día; 4 – 6 veces/	Necesita	

	distribución adecuada de nutrientes correspondiente al grupo poblacional. Además, el concepto va más allá de una dieta completa en término de todos los nutrientes, si no, que también debe ser apta para el consumo desde un punto de vista de la higiene y seguridad alimentaria.		semana; 2 -3 veces/ semana	cambios: 60-89 puntos. Poco saludable: < 60 puntos.	
		Carnes	> 2 veces/día		
		Pasteles, galletas o dulces	Ocasional o nunca		
		Bebidas con azúcar	Ocasional o nunca		
		Azúcar	Ocasional o nunca		
		Fritos	Ocasional o nunca		
		Desayuno	1 vez al día		
		Almuerzo	1 vez al día		
		Merienda	1 vez al día		
IMC	El índice de masa corporal (IMC), es el cociente que resulta de dividir el peso corporal (en kilogramos) entre el cuadrado de la estatura (en metros cuadrados) y se relaciona con factores de riesgo para el desarrollo subsecuente de enfermedades crónicas no trasmisibles.	-	-	Subnutrición: < P3 (z < - 2)	Cualitativa Ordinal
				Normopeso: P15 – P85 (z ≥ -1 y ≤ +1)	
				Sobrepeso: > 85 (z > +1)	
				Obesidad: > 98 (z > +2)	
Características Sociodemográficas de los escolares	Conjunto de información acerca de la edad, género y nivel de instrucción de un individuo.	Edad	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta el día actual.	- 6 años - 7 años - 8 años - 9 años - 10 años - 11 años	Cuantitativa Discreta
		Sexo	Construcción cultural de la diferencia sexual.	- Hombre - Mujer	Cualitativa Nominal
		Grado	Etapas en la que se divide un nivel educativo.	- 2do grado - 3er grado - 4to grado	Cualitativa Ordinal

				- 5to grado - 6to grado	
--	--	--	--	----------------------------	--

## Anexo 2

### *Información para el Consentimiento Informado*

**Título de la investigación:** Relación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en niños escolares de 6 - 11 años de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” en el período Marzo - Abril del 2021.

**Institución:** Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

**Investigadores:** Doménica Paola Santander Vines, estudiante de octavo semestre de la Carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

**Objetivo general de la investigación:** Determinar la relación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en niños escolares de 6 - 11 años de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” en el período Marzo - Abril del 2021.

**Procedimiento:** Si usted accede a participar en este estudio, deberá responder a las siguientes 3 encuestas, esto tomará aproximadamente entre 10 – 15 minutos. Lo que usted conteste en esta encuesta será analizado, de modo que el investigador posteriormente tabulará las respuestas que usted haya expresado. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la encuesta serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación:** Su participación en esta encuesta es libre y voluntaria. Puede negarse a participar en la investigación o salir de la encuesta en cualquier momento sin penalización.

**Confidencialidad:** Las respuestas de su encuesta se enviarán a un enlace en Google Forms donde sus datos personales se almacenarán en un formato electrónico protegido con contraseña.

**Beneficios (individual y social):** Al final de este estudio, junto con la Unidad Educativa "Santa María Eufrasia" se organizará un taller de alimentación saludable, donde abordaremos temas sobre: consejos, recomendaciones, pautas nutricionales para los niños/niñas, nutrición familiar y una sesión de preguntas y respuestas, además, se expondrán los resultados obtenidos de este proyecto de tesis, este evento será totalmente gratuito y se brindará a los padres material de apoyo del taller y un recetario saludable. En caso de que algún padre o madre de familia no pueda asistir se le enviará la grabación del taller junto con todo el material mencionado anteriormente.

**Riesgos o molestias:** Su participación en este estudio no implica ningún riesgo de daño físico ni psicológico para usted.

**Costos, incentivos o recompensas:** La participación en este estudio no implica ningún costo, ni se recibirá ninguna bonificación.

### **Anexo 3**

#### *Firma Consentimiento Informado*

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Doménica Paola Santander Vinces. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es: Determinar la relación de los ambientes obesogénicos y la calidad de la dieta con el estado nutricional en

niños escolares de 6 - 11 años de la Unidad Educativa “Santa María Eufrasia” en el período Marzo - Abril del 2021.

Me han indicado también que tendré que responder 3 (tres) cuestionarios, lo cual tomarán aproximadamente 10 – 15 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a: Doménica Santander, email institucional:

dpsantander@puce.edu.ec

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido “*Seleccione su elección a continuación. Puede imprimir una copia de este formulario de consentimiento para sus registros. Al hacer clic en el botón "Acepto", indica que: ha leído la información anterior; Usted voluntariamente acepta participar*”

## **Anexo 4**

### *Instrumento de Recolección de Datos*

#### **Datos Generales**

- Edad:
- Sexo: Masculino/Femenino

- Fecha de Nacimiento: dd/mm/aa
- Curso que actualmente está cursando:
  - a. 2do de Básica
  - b. 3ro de Básica
  - c. 4to de Básica
  - d. 5to de Básica
  - e. 6to de Básica

### **Ambientes Obesogénicos**

#### Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool (FNPA)

1. Mi hijo desayuna
  - Casi siempre
  - Generalmente
  - A veces
  - Casi Nunca
2. Nuestra familia comparte las comidas
  - Casi siempre
  - Generalmente
  - A veces
  - Casi Nunca
3. Nuestra familia mira televisión cuando come
  - Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

4. Nuestra familia come comidas rápidas (Fast Food)

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

5. Nuestra familia consume comidas listas para comer (precocidas)

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

6. Mi hijo/a come frutas y vegetales en las comidas o refrigerios

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

7. Mi hijo/a bebe refrescos con gas o bebidas con azúcar

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

8. Mi hijo/a consume productos lácteos (yogurt, queso, leche) con las comidas o refrigerios

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

9. Nuestra familia controla la ingesta de papas fritas, galletas, dulces

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

10. Nuestra familia usa los dulces como recompensa por buen comportamiento

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

11. Mi hijo/a pasa menos de 2 horas con la TV/juegos por día

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

12. Nuestra familia limita el tiempo de televisión que nuestro niño/a mira

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

13. Nuestra familia permite a nuestro hijo/a mirar TV en su habitación

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

14. Nuestra familia ofrece oportunidades para la actividad física

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

15. Nuestra familia alienta a nuestro hijo/a a estar activo/a cada día

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

16. Nuestra familia encuentra formas de estar físicamente activos juntos

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

17. Mi hijo/a hace actividad física durante su tiempo libre

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

18. Mi hijo/a esta inscripto en deportes o actividades con entrenador o líder

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

19. Nuestra familia tiene una rutina diaria para la hora de dormir de nuestro hijo/a

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

20. Mi hijo/a duerme 9 horas cada noche

Casi siempre

Generalmente

A veces

Casi Nunca

### **Datos Antropométricos**

Peso Actual:

Talla Actual:

## Calidad de la Dieta

### Índice de Calidad Global de la Alimentación

	> 2 veces/día	1 vez al día	4 a 6 veces por semana	2 -3 veces por semana	1 vez a la semana	Ocasional o Nunca
Verduras						
Frutas						
Leche o derivados						
Legumbres						
Carnes						
Pasteles, galletas o dulces						
Bebidas con azúcar						
Azúcar						
Frituras						
Desayuno						
Almuerzo						
Merienda						

## Anexo 5

*Instrumento de Recolección de Datos:* <https://forms.gle/1QR1TmGNDVhBnWM18>

## Anexo 6

*Vídeo – Tutorial para la toma de Peso y Talla:*

<https://drive.google.com/file/d/1tEwCoSJsC0ZXRa27TDJyiQ70SpXFYyzh/view?usp=sharing>