



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TEMA:**

**Hábitos alimentarios y estado nutricional en niños de 5 a 10  
años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil  
durante el periodo de octubre a febrero del 2020**

**AUTORA:**

**Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTORA:**

**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, Ecuador**

**28 de febrero del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**, como requerimiento para la obtención del título de **Licencia en Nutrición, Dietética y Estética**.

### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, a los 28 días del mes de febrero del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Hábitos alimentarios y estado nutricional en niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de octubre a febrero del 2020**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de febrero del año 2020**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Hábitos alimentarios y estado nutricional en niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de octubre a febrero del 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de febrero del año 2020**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**



## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente quiero agradecerle a Dios y a la virgencita por bendecirme, darme sabiduría y fortaleza para afrontar todas las dificultades que se presentaron al largo del camino.

A mis padres y a mi hermano por el cariño, ser buenos guías, consejeros y brindarme su apoyo en todo el trayecto de mi vida, dándome un buen ejemplo a seguir.

A mi esposo por darme motivación de superarme y apoyarme en todos los sueños que he querido realizar.

A mi querida tía por siempre estar a mi lado enseñándome que la vida tiene un propósito.

A mis abuelitos y tíos que ya no se encuentran presentes por haberme dado buenas enseñanzas, valores y principios en mi infancia.

A la familia vera por la ayuda que me brindaron a lo largo de mi vida, estando presentes en cada momento especial.

A la familia Maji por la gran acogida e incentivación para cumplir esta meta.

A la Dra. Martha Celi por la ayuda, dedicación, ejemplo y enseñanza durante el periodo de la realización de este estudio.

Al director del CAMI #5 por haberme abiertos las puertas de sus instalaciones para poder realizar mi proyecto de titulación.

**Jennifer Tatiana Galarza Alvear**

## **DEDICATORIA**

A mi amado hijo Mathias por ser la inspiración para luchar por mis metas,  
para que siga mi ejemplo de superación.

A mis padres por creer en mí y ser el pilar fundamental en todo este tiempo  
de estudio.

A mi esposo por haberme escuchado y aconsejado en las decisiones que he  
tomado.

A mis familiares y amigos por el apoyo y motivación

A mi abuelita Ana y a mis tíos Celso y Jorge quienes no se encuentran  
presentes físicamente pero siempre vivirán en mi corazón.

**Jennifer Tatiana Galarza Alvear**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**MARTHA VICTORIA, CELI MERO**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**LUDWIG ROBERTO ÁLVAREZ CORDOVA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**GABRIELA MARIA PERÉ CEBALLOS**  
OPONENTE

f. \_\_\_\_\_

**WALTER EDUARDO, PAREDES MEJÍA**  
TRIBUNAL 1

f. \_\_\_\_\_

**RUTH ADRIANA YAGUACHI ALARCÓN**  
TRIBUNAL 2



## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
INTRODUCCIÓN .....	2
1. Planteamiento del problema .....	4
1.1 Formulación del Problema .....	5
2. Objetivos .....	6
2.1. Objetivo General .....	6
2.2. Objetivos Específicos .....	6
3. Justificación.....	7
4. Marco Teórico.....	8
4.1. Marco Referencial.....	8
4.2. Marco Teórico.....	10
4.2.1. Alimentación en la edad escolar.....	10
4.2.2. Requerimientos nutricionales .....	12
4.2.3. Macro y Micronutrientes .....	13
4.2.4. Medidas Antropométricas .....	22
4.2.5. Indicadores de crecimiento .....	23
4.2.6. Cuestionarios de alimentación .....	25
4.2.7. Factores asociados a la malnutrición.....	27
4.2.8. ENSANUT- ECU 2012-2013 .....	30
5. Marco Legal.....	31

6.	Formulación de la Hipótesis .....	33
7.	Identificación y Clasificación de variables .....	34
8.	Metodología de la Investigación .....	36
8.1.	Diseño Metodológico.....	36
8.2.	Población y Muestra de Estudio .....	36
8.3.	Técnicas de Instrumentos de Recolección de Datos.....	36
9.	Presentación de Resultados .....	38
9.1.	Peso para la edad.....	38
9.2.	Talla para la edad .....	39
9.3.	IMC para la edad .....	40
9.4.	Consumo de veces de comida .....	41
9.5.	Hábitos en la familia .....	42
9.6.	Frecuencia de consumo de alimentos .....	47
9.7.	Comparación de requerimientos nutricionales .....	49
10.	CONCLUSIONES .....	54
11.	RECOMENDACIONES .....	56
12.	BIBLIOGRAFIA.....	58

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribución según peso para la edad .....	38
Gráfico 2: Distribución según talla para la edad .....	39
Gráfico 3: Distribución según IMC para la edad .....	40
Gráfico 4: Ingesta de agua .....	42
Gráfico 5: Realizan al menos 30 minutos de actividad física .....	42
Gráfico 6: Ingesta de snacks ultraprocesados (alimentos empaquetados)...	43
Gráfico 7: Asistencia a establecimientos de comida rápida .....	43
Gráfico 8: Preferencias por comida de la calle. ....	44
Gráfico 9: Desayuna bollería (donas, caracoles, alfajores, entre otros). .....	44
Gráfico 10: Comida saludable en la lonchera. ....	45
Gráfico 11: Consumo de una segunda fruta. ....	45
Gráfico 12: Incluye en el desayuno cereales o derivados. ....	46
Gráfico 13: Incluye en el desayuno lácteos. ....	46

## Índice de Tablas

Tabla1: requerimientos energéticos.....	12
Tabla 2: interpretación IMC/ Edad.....	23
Tabla 3: Interpretación Talla/Edad.....	24
Tabla 4: interpretación cuestionario KIDMED.....	27
Tabla 5: Tabla de consumo en tiempos específicos.....	41
Tabla 6: frecuencia de consumo de alimentos.....	47
Tabla 7: Comparación de cantidad de calorías.....	49
Tabla 8: Comparación de cantidad de Hidratos de Carbono.....	50
Tabla 9: Comparación de gramos de proteínas.....	51
Tabla 10: Comparación de consumo de grasas .....	52
Tabla 11: Análisis de la dieta consumida vs la dieta recomendada .....	53

## RESUMEN

Los hábitos alimentarios, la educación de los padres, el consumo excesivo de alimentos procesados predispone a padecer sobrepeso y obesidad a los infantes. Se observa que en la etapa escolar los niños no pueden mantener una alimentación sana y adecuada porque existen varios factores como cambios de horario, falta de tiempo de los padres, economía, entre otros. Este trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar los hábitos alimentarios y analizar si los niños predisponen a padecer sobrepeso y obesidad; con un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño observacional y de corte transversal. El estudio se realizó con una muestra de 35 escolares de sexo masculino en el rango de 5 a 10 años. Las técnicas utilizadas para determinar la composición corporal fueron mediciones antropométricas, recordatorio de 24 horas y el test de frecuencia de consumo alimentario KIDMED. Como resultado se obtuvo el 37,14% de la muestra se encuentra en sobrepeso y obesidad; el 60% presentan un peso normal y 94,29% talla normal, en cuanto a la frecuencia de consumo se observó que la ingesta de grupos de alimentos más altos son arroz, yogur, carnes blancas con el 94,29% en leche, queso, carnes rojas y mariscos 91,43%; el consumo de bebidas gaseosas y embutidos es 85,71%, con los requerimientos obtenidos de cada niño se pudo observar que tienen una ingesta en exceso de calorías, es decir que mantienen un consumo elevado de Hidratos de carbono, proteínas y grasas. Concluyendo así que los hábitos alimentarios si predisponen a padecer enfermedades no transmisibles en la muestra estudiada.

**Palabras claves:** Escolares; Sobrepeso; Obesidad; Hábitos Alimentarios, Test KIDMED; Recordatorio de 24 horas.

## **ABSTRACT**

Eating habits, parents' education, excessive consumption of processed foods predisposes to infants being overweight and obese. In the school stage children cannot maintain a healthy and adequate diet because there are several factors such as schedule changes, lack of parents' time, economy, among others. This research work aimed to determine eating habits and analyze whether children are predisposed to be overweight and obese, with a quantitative approach, descriptive focus, observational design and cross-sectional design. The study was conducted with a sample of 35 male schoolchildren in the range of 5 to 10 years. The techniques that were used to determine body composition were anthropometric measurements, 24-hour reminder and the KIDMED food consumption frequency test. As a result, it was obtained that 37.14% of the sample is overweight and obese, with 60% having a normal weight and 94.29% normal height, in terms of the frequency of consumption it was observed that the intake of groups of Higher foods are rice, yogurt, white meat with 94.29% compared to milk, cheese, seafood and red meat with 91.43%, the consumption of soft drinks and sausages is 85, 71%, With the requirements obtained from each child you can see that they have an intake of excess calories, that is, they maintain a high consumption of carbohydrates, proteins and fats. Finally concluding that eating habits do predispose to suffer from non-communicable diseases in the sample studied.

**Keywords: Schoolchildren; Overweight; Obesity; Food Habits, KIDMED Test; 24 hour reminder.**

## INTRODUCCIÓN

La etapa escolar es en la que se produce el crecimiento y se establecen comportamientos relacionados con la dieta y la salud, la elección de alimentos pobres en nutrientes y el incremento excesivo de grasas están asociados con un mayor riesgo a padecer enfermedades no transmisibles a largo plazo, incluida la obesidad y la desnutrición. La educación y el cuidado de la primera infancia tienen un papel importante para mejorar el desarrollo infantil o también como una alternativa a la atención familiar después del desarrollo de la situación económica y la creciente población de madres trabajadoras de niños en edad preescolar, durante el período preescolar, los hábitos alimenticios saludables y las preferencias alimentarias se aprenden y forman en el hogar, en los centros de cuidado infantil temprano y en el jardín de infantes. (Kim et al., 2019)

Es probable que los malos hábitos alimenticios establecidos en la vida temprana se mantengan vigentes, por lo que es esencial establecer una alimentación saludable desde el nacimiento, no se ha comprobado si la exposición a un entorno de mayor variedad de alimentos podría estimular el apetito y aumentar el consumo de alimentos, lo que provocaría un consumo excesivo de energía y un aumento de peso corporal poco saludable. (Vilela et al., 2018)

En un estudio realizado en Japón se obtuvo como resultado que un buen ambiente familiar se relaciona con los buenos comportamientos dietéticos de los niños, un adecuado ambiente hogareño aumenta la conciencia y preocupación de los padres por mejorar la salud de sus hijos (Nobue Nakahori, 2016)

La epidemia de obesidad es conocida entre la población adulta en muchas partes del mundo, pueda extenderse a las generaciones más jóvenes, la obesidad ocurre cuando la ingesta de alimentos excede el gasto de energía, varios investigadores han expresado su preocupación con respecto a la obesidad en los niños y el grupo de edad de la adolescencia, ya que los niños con alto índice de masa corporal (IMC) se llegan a convertir

en adultos obesos, que tienen una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades relacionadas con la obesidad, como la diabetes tipo 2, hipertensión y dislipidemia. (Adebimpe, 2019)

Por otro lado, la desnutrición infantil sigue constituyendo un obstáculo en el desarrollo económico y social de las poblaciones generando secuelas irreversibles y permanentes (Victor Condori, 2016), la cual está asociada a la insuficiente ingesta de alimentos adecuados para la salud, enfermedades infecciosas, situaciones de pobreza y genera varias consecuencias a los niños como el bajo nivel de aprendizaje y rendimiento escolar, el retraso en el crecimiento para la edad que deberían de tener. (Esmeralda Alvino, 2019)



## 1. Planteamiento del problema

El crecimiento y desarrollo de los niños en las diferentes etapas de la vida están vinculados con el estado nutricional, que se evalúa considerando el crecimiento normal y armónico del individuo en relación con su nutrición, la alimentación cumple un papel fundamental para mantener una vida saludable, la cual se encuentra ligada a los hábitos alimentarios y estos ejercen una influencia en la dieta y las conductas relacionadas a la alimentación de los niños, en la actualidad existen varios cambios socioeconómicos y estos han llevado a que los padres y sus hijos se alimenten de una forma inadecuada y es por eso que se han contribuido a dedicarle más tiempo a la actividad laboral y menos tiempo a la hora de alimentarse, esta es una de las razones por la que las familias prefieren comer alimentos procesados o comidas rápidas y este tipo de alimentación desencadena varias consecuencias como la desnutrición y la obesidad. (Álvarez Ochoa et al., 2017).

La excesiva ingesta de alimentos de alta carga energética como las grasas saturadas, azúcar, sal y la falta de actividad física representan en la actualidad el estilo de vida de gran parte de la población infantil, este desbalance entre ingesta y gasto energético sostenido por largos períodos en el día ha sido reconocido como la principal causa de la elevada y creciente prevalencia de obesidad. (Machado et al., 2018)

En un estudio realizado por (Condori et al., 2019, pp. 3-21) publicado en la pagina de la UNICEF en sus datos estadísticos se observó que a nivel mundial las tasas de desnutrición crónica se situaban en el 51% en Etiopía, el 42% en Somalia, el 35% en Kenia y el 33% en Yibuti.

En otro estudio realizado por (CEPAL, 2017, párr. 6), se obtuvo como resultado que en Argentina, Brasil, Chile y Jamaica presentan prevalencia de desnutrición global bajo 2,5%, mientras que en Guatemala, Guyana y Haití presentan el 10%. La desnutrición crónica es un problema en la mayoría de los países desarrollados.

En el estudio de (CEPAL, 2017, párr. 7), se observó que en Ecuador también se observa una gran diferencia por ejemplo en la provincia de Chimborazo se encontró la más alta prevalencia de baja talla para la edad (52,6%), en tanto la prevalencia más baja se presentaba en la provincia de El Oro con (15,2%), según los resultados que se obtuvieron en la encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT en Ecuador existe un 15% de los niños que tiene retardo en su talla, 29.9% presentan sobrepeso y el 25% obesidad, en cuanto a los macronutriente y micronutrientes existe un bajo consumo de pro con el 6,4% y un alto consumo de Carbohidrato, la ingesta de vitaminas y minerales como el hierro, zinc y vitamina A también son muy bajas. (Freire et al., 2014)

## **1.1 Formulación del Problema**

¿Cómo influyen los hábitos alimentarios en el estado nutricional de niños 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre a febrero del 2019?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Determinar los hábitos alimentarios y el estado nutricional en niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de octubre a febrero del 2020.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Valorar antropométricamente a los niños mediante: P/E T/E IMC/E y tablas de desviación estándar.
2. Identificar los hábitos alimenticios de los niños mediante el recordatorio de 24 horas y Frecuencia de consumo de alimentos.
3. Analizar el consumo energético de los niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil.

### **3. Justificación**

En la actualidad existe una gran parte de escolares que se ven afectados por un cambio nutricional drástico, ya que sus hábitos alimenticios no son los adecuados para su requerimiento energético, lo cual mantienen una excesiva ingesta de carbohidratos, grasas saturadas, comidas chatarra y azúcar, por ende, su estado nutricional no es el correcto

La OMS y la organización para la agricultura y la alimentación de las naciones unidas (FAO) tienen el objetivo de promover una alimentación variada inocua y saludable en todas las etapas de la vida (OMS, 2018).

La asamblea mundial de la salud acordó nueve metas mundiales de aplicación voluntaria para la prevención y control de enfermedades no transmisibles con el objetivo de detener la diabetes y la obesidad y lograr una reducción relativa del 30% en la ingesta de sal. (OMS, 2018).

El plan nacional para el buen vivir establece que la desigualdad y la pobreza son las barreras más grandes para el ejercicio derecho y para lograr el buen vivir, unos de los objetivos de la estrategia nacional intersectorial acción y nutrición es promover entre la población y en la sociedad hábitos de alimentación nutritiva y saludable que permitan gozar de un nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual acorde a la edad y condiciones físicas. (Programa Acción Nutrición, 2010)

Este estudio se enfocará en determinar los hábitos alimentarios con el estado nutricional de un grupo de niños que comprenden los 5 a 10 años, evaluando su recordatorio de 24 horas y su frecuencia de consumo de los alimentos diarios. se describirá si existe relación positiva o negativa entre las determinantes mencionadas para así mostrar los efectos que los hábitos alimentarios causan y con los resultados se podrán crear estrategias para concluir con recomendaciones adecuadas para el resto de la población.

## 4. Marco Teórico

### 4.1. Marco Referencial

Según (González et al., 2010), quien realizó un estudio descriptivo con el objetivo de determinar el estado nutricional en 455 niños escolares de tercero y sexto grado de las escuelas primarias del área de salud V del municipio de Cienfuegos, para la evaluación antropométrica se obtuvo como referencia las tablas cubanas de P/T, T/E, P/E, como resultados se pudo obtener que en P/T 77% de los niños se encontraban normopesos y los restantes presentaban sobrepeso y obesidad siendo el sexo masculino el que predomina, en T/E el 78,8% presentaba talla adecuada para la edad cronológica y según el género los varones tuvieron 2,2% de baja talla, en P/E el 71,5% de los escolares se encontraban por encima del peso ideal.

Otro estudio realizado en Bolivia (Blanco et al., 2010), transversal y descriptivo tuvo el fin de ejecutar un apoyo nutricional y lograr un mayor rendimiento escolar, se estudiaron 729 niños y niñas adolescentes trabajadores pertenecientes al programa PENNAT del área periurbana de Cochabamba, en el mismo se utilizó para la valoración antropométrica las desviaciones estándar propuestas por la Organización Mundial de la Salud y se obtuvo como resultado según (T/E), que el 15,9% de los niños tienen talla baja; el 39,2% talla en riesgo; 44,8% talla normal y 0,1 % talla alta; en (P/T), 10 % indicó desnutrición aguda (DNT 1 8,6 %, DNT 2 1,1% y DNT 3 0,3 %), el 12% sobrepeso y el 78% normal; el IMC indicó 12 % elevado (10 % sobrepeso y 2 % obesidad); 76,23% peso normal y 12 % de desnutrición, la presencia de sobrepeso y desnutrición, en estos niños(as) indica que existe una doble carga de malnutrición.

Según (Almánzar & Díaz, 2011), se realizó un estudio descriptivo, prospectivo que tuvo como objetivo conocer la incidencia de sobrepeso y obesidad de los niños de 5-10 años de los sectores Los Prados, El Millón, San Gerónimo y Los Jardines, utilizando los parámetros de P/T, T/E e IMC/E del centro nacional de estadísticas en salud (NCHS) de CDC, se evaluaron un total de 824 niños de 3 escuelas privadas y 2 estatales de los

cuales 436 eran mujeres (53%) y 388 varones (47%); el diagnostico nutricional arrojó los siguientes resultados el 4% eran desnutridos, 17% presentaron sobrepeso, el 60% se encontraban en normopeso y el 19% presentaban obesidad, se pudo concluir que el 60% de los niños evaluados se encuentran con un buen estado nutricional para edad y sexo, pero es bueno resaltar que el 40% restante padece de algún estado de mal nutrición, siendo el sobrepeso y la obesidad los de mayor frecuencia.

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1. Alimentación en la edad escolar**

El período en la etapa escolar comprende de 5 a 10 años, aunque hay guías que establecen lineamientos hasta los 10 u 11 años; sin embargo, ya desde los 9 o 10 años se pueden presentar cambios madurativos relacionados con el desarrollo sexual. A esta edad el crecimiento es más lento, pero se identifica una progresiva madurez psicosocial, la actividad se concentra en asistir a la escuela o colegio con dedicación importante en número de horas por día, por lo que la alimentación es principalmente fuera de casa (Liberio et al., 2015).

Se conoce que se ha alcanzado la independencia por el desarrollo del niño, por la posibilidad de seleccionar los alimentos en la escuela y por los hábitos alimentarios instaurados en la edad preescolar. Al mismo tiempo, se debe prestar atención a los casos más críticos donde se describen cuadros de diabetes 2 en los infantes con dislipidemias, asociados a factores genéticos. Entonces en la edad escolar ya se presenta el síndrome metabólico, que se constituye en un riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas en la vida adulta.(Liberio et al., 2015).

Los objetivos de la alimentación saludable deben estar encaminados a cubrir los requerimientos de calorías, nutrientes y asegurar un crecimiento y desarrollo adecuado para el escolar , teniendo en cuenta la actividad física y los hábitos alimentarios, para prevenir enfermedades nutricionales a corto o largo plazo.(Polanco, 2005).

En el apetito influyen otros factores ya que es cambiante, como la disminución de las necesidades energéticas, debido al menor gasto en el metabolismo basal y a un crecimiento más lento, a esta edad, los niños son capaces de responder a señales internas de apetito y saciedad, y no a señales externas como los horario de comidas, es decir lo que se debe comer en cada momento, el niño tiene una gran capacidad para ajustar su

ingestión en respuesta a la densidad energética de los alimentos administrados.(Villares & Segovia, 2015).

Es fundamental valorar qué hábitos alimentarios están presentes en los niños y los factores que influyen en forma definitiva, con el fin de identificar problemáticas alimentarias a tiempo. Si los escolares tienen sobrepeso u obesidad se ha encontrado que, para el caso de la segunda, el riesgo aumenta al llegar a la adolescencia y, quien es obeso a esta edad, tiene más riesgo de padecerla en la etapa adulta.(Liberio et al., 2015).

En la etapa escolar es donde el niño ocupa una parte importante de su tiempo en la escuela, compartiendo con otros niños y ha adquirido bastante independencia. Esta mayor independencia y la influencia de los medios de comunicación o de sus compañeros, con frecuencia les hacen tomar decisiones equivocadas respecto a los alimentos que deben comer, dentro de los errores más comunes encontramos desayunos de baja calidad alimentaria, almuerzos insuficientes para lo que requiere el niño y meriendas de poco valor nutricional (FAO, 2010).

El informe Healthy People 2010 redacta varios objetivos específicos para la salud y bienestar del niño, pertinentes para un estudio de la infancia media y la preadolescencia. Este informe busca que se reduzca el porcentaje de niños que padecen sobrepeso y obesidad, así como aumentar la proporción de niños mayores de 2 años que disminuyan el consumo de sodio y de grasa saturada y, por el contrario, lograr un incremento en el consumo de calcio. También se pretende moderar el tiempo que pasan viendo televisión. Y por último, potencializar la promoción de la educación física para todos los estudiantes en las escuelas.(Liberio et al., 2015).

A propósito de los resultados de la Encuesta de la Situación Nutricional (ENSIN) 2010 para la población colombiana, con nuevos datos sobre consumo y problemáticas en el estado nutricional en la primera infancia, se hace necesario trabajar en estrategias para el desarrollo de programas encaminados a dar solución y a incentivar la promoción en estilos de vida saludable que incluyan alimentación, actividad física y otras pautas, eso sí



sin dejar de lado la evaluación de impacto a corto, mediano y largo plazo (Liberio et al., 2015).

Las recomendaciones de calorías se establecen para ambos géneros en las edades entre 6 a 9 años y hace diferenciación para hombres y mujeres a la edad de los 10 años (Zalewski et al., 2017).

#### 4.2.2. Requerimientos nutricionales

Los patrones de alimentación y las necesidades de nutrientes durante la niñez van a estar condicionados por las necesidades metabólicas basales, así como por el ritmo de crecimiento y el grado de actividad física, junto al desarrollo psicológico. El desequilibrio entre consumo de nutrientes y gasto es la causa de la aparición de exceso de peso, las recomendaciones para los niños entre 4 y 8 años son: 1.200-1.800 kcal/día y para los de 9 a 13 años, 1.600-2.000 kcal (Villares & Segovia, 2015).

<b>Edad</b>	<b>Energía (kcal/día)</b>	<b>Proteína (g/día)</b>	<b>Grasa total (g/día)</b>	<b>Hierro (mg/día)</b>	<b>Calcio (mg/día)</b>	<b>Zinc (mg/día)</b>
<b>4-8 años</b>						
<b>Niños</b>	1.400-1.700	19	25-35	10	1.000	5
<b>Niñas</b>	1.300-1.600	19	25-35	10	1.000	5
<b>9-13 años</b>						
<b>Niños</b>	1.800-2.300	34	25-35	8	1.300	8
<b>Niñas</b>	1.700-2.000	34	25-35	8	1.300	8

Tabla1: requerimientos energéticos

Fuente: Revista de pediatría integral, Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. Elaborado por: Jennifer Galarza

### **4.2.3. Macro y Micronutrientes**

#### **4.2.3.1. Hidratos de carbono**

Constituyen la mayor fuente de energía de la alimentación del ser humano, son un amplio grupo de compuestos cuya característica química común es que se trata de polihidroxialdehídos, cetonas, alcoholes o ácidos, simples o polimerizados por uniones O-glucosídicas. Según el grado de polimerización se pueden catalogar en mono y disacáridos (azúcares), oligosacáridos y polisacáridos (Luna López et al., 2014).

Los hidratos de carbono se clasifican en simples y los complejos.

Simples.

Son aquellos que se digieren rápidamente y se encuentran los monosacáridos, disacáridos y alcoholes azucarados; estos compuestos confieren el sabor dulce a los alimentos y en la industria de alimentos se adicionan para mejorar el sabor, la textura y la conservación (Cabezas-Zabala et al., 2016).

Complejos.

Son los que requieren más tiempo para su digestión y absorción, por lo que producen una elevación más lenta y moderada de la glucosa en sangre. Ejemplos; cereales integrales, leguminosas, verduras y frutas. Esta diferencia hace evidente que debe darse preferencia a los complejos, seguidos de los simples no refinados (Williams & Rollo, 2015).

De acuerdo con las recomendaciones emitidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de la Salud y la Universidad de las Naciones Unidas (Ackerman et al., 2017), se recomienda el consumo de Hidratos de carbono del 50-60% del total de energía que procedan mayoritariamente de los vegetales: cereales, verduras, hortalizas, frutas y legumbres (Villares & Segovia, 2015).

#### **4.2.3.2. Lípidos**

Los lípidos o grasas se definen como una sustancia insoluble en agua, son grupos de compuestos constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno que integran cadenas hidrocarbonadas alifáticas o aromáticas, aunque también contienen fósforo y nitrógeno, cumplen funciones muy importantes en los tejidos (Badui, 2016).

Los triglicéridos son el tipo más común de lípidos, siendo mayoritarios en la dieta, son compuestos formados por tres ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol, de modo que por hidrólisis, se obtiene glicerol y ácidos grasos, últimos que producen grandes cantidades de energía, la que equivale a 9 Kcal/g (Hoyos Serrano & Rosales Calle, 2014).

Los ácidos grasos saturados predominan en las grasas con esqueleto lineal y número par de carbonos y hacen parte de los triglicéridos. Los de bajo peso molecular menor a 14 carbonos solo están presentes en la leche de coco y palma, mientras que los de peso molecular mayor menor a 18 carbonos se detectan en las leguminosas (Cabezas-Zábala et al., 2016).

los ácidos grasos insaturados también se pueden clasificar según la estructura de su molécula en cis o en trans, la mayoría de los ácidos grasos insaturados de la dieta tienen conformación cis, sin embargo, la carne y la leche de los rumiantes, como bovinos y ovejas, contienen pequeñas cantidades de ácidos grasos insaturados en forma de trans (Cabezas-Zábala et al., 2016).

Los lípidos de importancia en nutrición clasifican según su estructura química en Simples y Complejos (Demmelmair & Koletzko, 2018).

Simples. Grasas y aceites

Complejos. Fosfolípidos y esteroides.

Fosfolípidos. Se encuentran en todas las células, combinados con las proteínas, como elementos de las membranas y estructuras celulares.

Colesterol. es esencial para nuestro organismo es un componente importante de las membranas celulares, es el precursor en la síntesis de sustancias como la vitamina D y las hormonas sexuales, entre otras, e interviene en numerosos procesos metabólicos, es importante saber que el hígado fabrica 800 a 1500 mg de colesterol al día (Carbajal Azcona, 2013).

Lipoproteínas. Son las encargadas de transportar las grasas en un medio acuoso, son partículas esféricas de triglicéridos con una cubierta externa de proteínas, fosfolípidos y colesterol (Carbajal Azcona, 2013).

La ingesta total de grasa debe estar entre el 30-35% de la ingesta de energía para niños de 2 a 3 años y entre el 25 y 35% para niños de 4 a 18 años distribuidos de la siguiente manera: 8% como ácidos grasos saturados, 12 a 15 % como ácidos grasos monoinsaturados y 10 a 15% como poliinsaturados (Villares & Segovia, 2015).

Los lípidos son una parte importante de la alimentación, no sólo como fuente calórica sino también por sus efectos preventivos de enfermedades crónicas, en los niños se debe de revisar el consumo de grasas con el fin de evitar el consumo de grasas malas y promover el consumo de las grasas saludables ya que el consumo de aquellas ayudan a mejorar la calidad lipídica y brindan efectos beneficiosos para la salud (Asociación Española de Pediatría, 2014).

#### **4.2.3.3. Proteínas**

Las proteínas son sustancias únicas que contiene nitrógeno, además de contener carbono, hidrogeno y oxígeno, los cuales son parte de la estructura de los bloques constructores de proteínas llamados aminoácidos, estas son formadores de masa muscular (Bernadot, 2016).

Una proteína puede contener varios cientos o miles de aminoácidos y la disposición o secuencia de estos aminoácidos determina la estructura y la función de las diferentes proteínas, se dividen en estructurales como el colágeno del tejido conectivo o la queratina que se encuentra en pelo y uñas y otras son enzimas, hormonas, entre otras (Carbajal Azcona, 2013).

#### 4.2.3.3.1. Clasificación

Por su valor biológico

En relación con la cantidad de aminoácidos esenciales que contengan y que son absorbidos por organismo para la síntesis de proteínas, pueden ser:

- a) Alto valor biológico, son aquellas que proporcionan los aminoácidos indispensables y son todas las de origen animal, con excepción de la germen, que a pesar de su origen no contiene aminoácidos indispensables para el cuerpo humano.
- b) Mediano valor biológico, las que son deficientes en algún aminoácido indispensable, como las leguminosas que son deficientes en metionina.
- c) Bajo valor biológico, las que tienen deficiencia en más de un aminoácido indispensable, como es el caso de los cereales que son deficientes en lisina, treonina y triptófano, las frutas y las verduras.

Las proteínas son el constituyente principal de las células y son necesarias para el crecimiento, la reparación y la continua renovación de los tejidos corporales y esto determina su continua necesidad.

Una dieta equilibrada debería proporcionar entre un 10 y un 15% de la energía total como proteínas, el 65-70% del consumo proteico debería ser de alto valor biológico, típicamente productos animales (carne, pescado, leche, huevos y derivados lácteos) y el resto de origen vegetal (Villares & Segovia, 2015).

En los niños la falta de proteína es peligroso ya que ellos se encuentran en un periodo de crecimiento y además corren el riesgo de padecer infección que aparecen en la edad escolar (FAO, 2002).

Las proteínas que ingerimos a través de los alimentos no son útiles como deberían de ser por medio de la digestión, la absorción y metabolización ya que de esta manera se descomponen en AA libres, y gracias a esto se forman las proteínas propias del organismo (Gay, 2018).

Es importante recordar que no existe en el organismo una reserva de aminoácidos libres, por lo que muchas condiciones fisiológicas, como el embarazo, la lactancia, el primer año de vida y algunas patologías, exigen una ingestión adicional de proteínas (Packer & Liu, 2015).

#### **4.2.3.4. Vitaminas**

Son compuestos orgánicos heterogéneos que no pueden ser sintetizadas por el organismo, necesarias sólo en cantidades muy pequeñas (miligramos o microgramos), pero indispensables para la vida y el crecimiento. Se encuentran en los alimentos y brindan energía. El término vitamina, “aminas vitales”, proviene del latín vita (vida), el griego ammoniakós (amina) y el sufijo latino ina (sustancia) (Said & Nexo, 2018).

##### **4.2.3.4.1. Funciones generales**

1. Promueven el crecimiento.
2. Participan en los procesos vitales del organismo.
3. Facilitan el uso de los nutrimentos energéticos.
4. Regulan la síntesis de compuestos.
5. Son componentes enzimáticos.

##### **4.2.3.4.2. Clasificación de las vitaminas**

A pesar de tener una naturaleza química y funciones diferentes, las vitaminas se clasifican de acuerdo con su solubilidad en:

###### **Liposolubles**

- Vitamina A (Retinoles)
- Vitamina D (Ergosteroles)
- Vitamina E (Tocoferoles)
- Vitamina K (Quinonas)

###### **Hidrosolubles**

- Tiamina (B1)
- Riboflavina (B2)
- Niacina (B3)
- Ácido pantoténico (B5)

- Piridoxina (B6)
- Biotina (B8)
- Ácido fólico
- Cobalamina (B12)
- Ácido ascórbico (Vitamina C)

Toxicidad. La hipervitaminosis suele ser resultado de la ingestión de megadosis de vitaminas A, D, C, B6 o niacina, en muchas ocasiones solo con la alimentación regular se proporcionan cantidades subóptimas de vitaminas, es decir no se necesitaría la cantidad total de la dosis (Johnson, 2018).

Deficiencia. Como el organismo es incapaz de sintetizar la mayoría de las vitaminas, una deficiencia en la dieta, en la absorción o utilización de éstas por el organismo es causa de avitaminosis (Said & Nexo, 2018).

La dependencia vitamínica es el resultado de un defecto genético que afecta el metabolismo de una vitamina, en ciertos casos las dosis de vitaminas tan altas como 1000 veces los DRI mejoran la función de la vía metabólica alterada (Johnson, 2018).

Preservación en los alimentos. La conservación de alimentos por métodos artesanales tiene varias ventajas, tanto para las familias en sus casas como para las pequeñas y medianas producciones en centros artesanales, sobre todo cuando se emplean procedimientos naturales, sencillos ya que contribuye a la seguridad alimentaria (Yong et al., 2017).

#### **4.2.3.5. *Minerales***

Son nutrimentos inorgánicos en su forma simple que se encuentran en el entorno natural, desempeñan varias funciones tanto estructurales como reguladoras y resultan indispensables para distintos procesos fisiológicos, se necesitan en pocas cantidades por lo que tienen que ser aportados por la dieta, estas se encuentran presente en los alimentos en forma de sales o combinados compuestos químicos (Gay, 2018). El consumo excesivo de nutrimentos inorgánicos puede dar lugar a toxicidad.

#### **4.2.3.5.1. Funciones generales**

1. Dan estructura al cuerpo y permiten el crecimiento, constituyendo los huesos, dientes, tejidos y músculos (calcio y fósforo).
2. Forman parte de las células y líquidos corporales (hierro).
3. Regulan los procesos vitales, como son el equilibrio ácido-base y la presión osmótica.
4. Regulan y transmiten los impulsos nerviosos y la contracción muscular (sodio, potasio y calcio).
5. Intervienen en la conservación de las funciones corporales.
6. Regulan el equilibrio de agua (sodio, potasio y cloro)
7. Son cofactores enzimáticos que permiten que las enzimas realicen sus funciones químicas (cobre)

Su biodisponibilidad depende de muchos factores, como las interacciones con la fibra dietética que puede limitar la absorción; sustancias como el ácido oxálico, que al unirse a un nutriente inorgánico limita su biodisponibilidad y la propia competencia entre ellos en el momento de la absorción (Mohammadifard et al., 2019).

Una vez que se absorben, se transportan por la sangre como iones o unidos a proteínas. Su excreción se lleva a cabo a través de la orina, por ello, cuando la función renal falla, es necesario controlar su ingreso con el fin de evitar toxicidad. Otros se eliminan mediante la bilis hacia el tubo intestinal, excretándose por medio de las heces (Mohammadifard et al., 2019).

#### **4.2.3.5.2. Calcio**

El calcio es un micronutriente, es un catión que se encuentra de manera más abundante en el organismo, representa el 2,24% del peso corporal libre de grasa, es decir aproximadamente 1.200g (1,2kg). Junto con el fósforo son los principales constituyentes del esqueleto; ambos forman parte de la hidroxiapatita presente en los huesos. Es un metal divalente involucrado en numerosos procesos biológicos en los que se requiere un nivel constante y preciso de calcio: la permeabilidad de membranas, excitabilidad y conducción nerviosa, contracción muscular, actividad de enzimas celulares, equilibrio de líquidos, minerales y PH corporales, mecanismos de secreción



glandular y hormonal, coagulación y formación de hueso y diente, sólo por mencionar los más importantes. Las modificaciones de la calcemia pueden ocasionar alteraciones incompatibles con la salud, por lo que sus niveles plasmáticos y en el líquido extracelular son controlados por precisos mecanismos homeostáticos (Sociedad Argentina de Pediatría, 2011).

#### Función esquelética

El tejido óseo está formado por dos tipos diferentes, el hueso compacto (cortical) (80%), cuya función es la de dar dureza al esqueleto y ejercer la función estructural, y el hueso trabecular (20%), cuya función es metabólica. A pesar de su apariencia compacta, el hueso es una estructura dinámica que está en constante remodelación, destruyéndose (resorción) y formándose (formación) continuamente, las tasas relativas de resorción y formación ósea van a depender de la edad (Martínez, 2016).

#### Función no esquelética

En relación con su función reguladora, este mineral puede ejercer su función de forma pasiva o activa. Pasivamente, los niveles de calcio plasmáticos regulan las reacciones enzimáticas, la función reguladora activa ejerce la concentración intracelular de  $Ca^{2+}$ , Los cambios en su concentración intracelular, en respuesta a un estímulo (hormona, neurotransmisor, etc.), modifica el comportamiento, la respuesta funcional, de esa célula, estas respuestas funcionales incluyen la división, secreción, agregación, contracción muscular, transformación y metabolismo celulares (Martínez, 2016).

#### **4.2.3.5.3. Sodio**

Es el principal catión del líquido extracelular y es un factor fundamental en la conservación de los líquidos corporales, dentro y fuera de las células. El equilibrio del sodio está regulado por la hormona aldosterona. Con el cloro y el bicarbonato, intervienen en la regulación del equilibrio ácido-base, también interviene en la regulación de la presión osmótica, por tanto, es fundamental para evitar una pérdida excesiva de líquidos (Mohammadifard et al., 2019).

El sodio es un nutriente esencial para el organismo humano, cuya ingesta adecuada (IA) en adultos es de 1500 mg/d, según el Instituto de Medicina de los Estados Unidos, a diferencia a que el límite superior de ingesta (UL) se ha fijado en 2300 mg/d, considerando los posibles efectos adversos que el sodio tiene sobre la presión arterial (Gaitan et al., 2015).

#### **4.2.3.5.4. Potasio**

El potasio es el catión más abundante en el cuerpo, alrededor del 98% de potasio total del cuerpo es intracelular, la relación de potasio extracelular a intracelular determina la excitabilidad neuromuscular y cardiovascular, motivo por el cual la concentración de potasio en plasma se regula normalmente dentro de un estrecho rango, de 3,5 a 5,0 mmol / L, la ingesta de K + en la dieta es muy variable, y va desde un mínimo de 40 mmol / día a más de 100 mmol/día. La homeostasis es mantenida por dos sistemas: uno regula la excreción de K +, o el equilibrio externo a través de los riñones y los intestinos, y el segundo regula el desplazamiento transcelular de K +, o el equilibrio interno entre los compartimentos de líquidos intracelulares y extracelulares (Bernasconi et al., 2013).

#### **4.2.3.5.5. Hierro**

El hierro es un mineral esencial para la vida debido a que participa en múltiples funciones enzimáticas involucradas tanto en el transporte de oxígeno, metabolismo energético y síntesis de ADN, entre otras, el contenido normal de hierro en el organismo es de aproximadamente 4 g, de los cuales, 3 g forman parte de la hemoglobina, la mioglobina, las catalasas y otras enzimas respiratorias. El hierro almacenado corresponde a 0,5 g y, en su mayor parte, se encuentra depositado a nivel hepático (Sermini et al., 2017).

El hierro hemínico se genera por medio de la degradación de la hemoglobina y de la mioglobina, ambas son hemoproteínas transportadoras de oxígeno constituidas por cadenas polipeptídicas.(Tostado et al., 2015).

El hierro no hemínico puede encontrarse en dos formas químicas: como ferritina no hemínica (FTN, en leguminosas) o como sales y quelados de hierro, este tipo de hierro está en estado férrico y se obtiene de alimentos

adicionados o naturales como leche, huevo, cereales, leguminosas, vegetales y de suplementos farmacológicos como las sales ferrosas, la absorción de este tipo de hierro es pobre debido a que se encuentra en forma de complejos férricos poco solubles y es regulada por factores dietéticos (ácido cítrico, taninos, fitatos) que tienen la capacidad de promoverla o inhibirla (Tostado et al., 2015).

#### **4.2.4. Medidas Antropométricas**

##### **4.2.4.1. *Peso***

El peso corporal representa la suma de todos los compartimientos de cada nivel de la composición corporal; se considera un dato fundamental dentro de la evaluación antropométrica, ya que es una variable utilizada por varios indicadores para determinar el estado nutricional, se ha reportado que puede variar con la raza, el género, la edad y por la composición corporal (Bermúdez et al., 2018).

El individuo debe estar vestido con ropa interior ligera (sin pantalones largos o zapatos). Debe estar de pie sobre la plataforma de la báscula con el peso distribuido completamente entre los dos pies. Se mide el peso y se redondea el número a los siguientes 0.110 g, si es posible (Lichtenauer et al., 2018).

##### **4.2.4.2. *Talla***

La estatura o altura o talla es una de las medidas requeridas para la evaluación de la composición corporal, Se ha reportado que la técnica más precisa y concordante es la medida evaluada con un estadiómetro, un instrumento que mejora la precisión de la medición al ser comparado con las medidas tomadas con una cinta métrica (Bermúdez et al., 2018).

El individuo está de pie completamente erguido, mirando hacia el frente, y toma una inhalación profunda. Mientras inhala, se va bajando el dispositivo de medición horizontal hacia la porción más alta de la cabeza la cual debe estar en el plano de Frankfurt, como si se tratara de una escuadra de carpintería. Se presiona el cabello, se mide y redondea el resultado al

siguiente medio centímetro. Es mejor usar un dispositivo que proporcione un ángulo de 90 grados con la pared (Madden & Smith, 2016).

#### 4.2.5. Indicadores de crecimiento

Se utiliza el peso y la talla para construir los índices antropométricos que son combinaciones de medidas; una medición aislada no tiene significado, a menos que sea relacionada con la edad, o la talla y el sexo de un individuo. Por ejemplo, al combinar el peso con la talla se puede obtener el peso para la talla o el IMC, que son distintas expresiones de una misma dimensión, aplicables en el niño y en el adulto. Los índices básicos son (Madden & Smith, 2016):

##### 4.2.5.1. *IMC para la edad (IMC/E):*

El índice de masa corporal (IMC) es una relación entre el peso y la altura que se utiliza habitualmente para determinar el sobrepeso y la obesidad en adultos y niños. Se define como el peso de una persona en kilogramos divididos por el cuadrado de la altura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (OMS, 2018).

Tabla 2: interpretación IMC/ Edad

Desviación Estándar	Interpretación
>+2	Obesidad
>+1	sobrepeso
+1 a -2	Normal
<-2	Delgadez
<-3	Delgadez Severa

Fuente: OMS, 2008

Elaborado por: Jennifer Galarza

#### **4.2.5.2. Talla para la edad (T/E):**

La talla insuficiente respecto de la edad se denomina retraso del crecimiento. Es consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente y está asociada a condiciones socioeconómicas deficientes, a la mala nutrición, a la recurrencia de enfermedades y/o a una alimentación o unos cuidados no apropiados para niño. El retraso del crecimiento impide que los niños desarrollen plenamente su potencial físico y cognitivo (OMS, 2018).

Tabla 3: Interpretación Talla/Edad

<b>Desviación Estándar</b>	<b>Interpretación</b>
<b>&gt;+3</b>	Talla muy alta
<b>+3 a -2</b>	Talla normal
<b>&lt; -2</b>	Talla baja
<b>&lt; -3</b>	Talla baja severa

Fuente: OMS, 2008

Elaborado por: Jennifer Galarza

#### **4.2.5.3. Peso para la talla (P/T):**

La insuficiencia de peso respecto de la talla se denomina emaciación, esta suele indicar una pérdida de peso reciente y grave, debido a que la persona no ha comido lo suficiente y/o a que tiene una enfermedad infecciosa, como por ejemplo diarrea, que le ha provocado la pérdida de peso, si un niño pequeño presenta una emaciación moderada o grave tiene un riesgo más alto de fallecer(OMS, 2018)

#### **4.2.5.4. Percentiles**

Según la (OMS, 2007) en percentiles denominan bajo peso IMC < p15; normal entre percentil 15 y 84; sobrepeso entre el p85 y 94 y obesidad p95 y bajo peso como < percentil 5.

#### **4.2.5.5. Desviaciones estándar**

La (OMS, 2007) en desviaciones estándar denomina Bajo peso IMC < -1 DE; normal entre -1,0 y + 0,9 DE; sobrepeso +1,0 a +1,9 DE y obesidad  $\geq +2,0$  DE.

### **4.2.6. Cuestionarios de alimentación**

#### **4.2.6.1. Recordatorio de 24 horas**

El recordatorio dietético de 24 horas es un método de evaluación de la ingesta de alimentos y nutrientes referido al consumo de todo un día o a una ingesta determinada, es una encuesta sencilla y rápida, aunque requiere procedimientos rigurosos que disminuyan las fuentes de variabilidad de error. Este método consiste en definir y cuantificar todos los alimentos y bebidas ingeridos durante un periodo de tiempo anterior a la recogida de datos, generalmente un día (Cervera et al., 2013).

Este método tiene como ventajas que al ser un estudio retrospectivo no altera la alimentación del paciente como otros métodos que al momento de ser estudiado el paciente no mantiene su consumo regular, sino que lo cambia al saber que está siendo estudiado, es un método rápido de alta precisión que mejora si se realiza múltiples veces a un mismo participante y que puede ser administrado a personas con bajo nivel de educación. Sin embargo, depende de la memoria del participante por lo que no es confiable al aplicarse en niños o ancianos, de la preparación del encuestador y generalmente al hacer una sola entrevista no se ve reflejada la ingesta habitual (Castell et al., 2015).

Para mejorar su eficiencia se sugiera que se lo realice durante múltiples días consecutivos, de preferencia completar una semana de entrevistas a diario, con entrevistas en persona con encuestadores capacitados y un protocolo establecido antes del estudio (Castell et al., 2015).

#### **4.2.6.2. Frecuencia de Consumo**

Este instrumento es un cuestionario que puede incluir hasta 150 alimentos que tarda menos de 30 minutos en completarse y nos brinda información que describe tanto el tipo de alimentos como la cantidad que se consumen (Perez et al., 2015).

Sus componentes son una lista de alimentos, la unidad de tiempo de la frecuencia de consumo y el tamaño de la porción. A pesar de que existen esquemas establecidos de este cuestionario se recomienda que se realicen específicamente dirigido a la población y al objetivo del estudio, la frecuencia de consumo se mide en una tabla con casillas que tienen respuestas objetivas en categorías que van desde consumo mensual hasta 6 veces diariamente o más (Goni et al., 2016).

Estos cuestionarios se utilizan en epidemiología nutricional y tienen la intención de ser auto-administrados a grandes poblaciones para estudiar las tendencias de consumo a nivel nacional (Goni et al., 2016).

#### **4.2.6.3. Cuestionario KIDMED**

El test KIDMED es un cuestionario que fue creado en España con el objetivo de evaluar el consumo de alimentos en la población de este país, las preguntas que se realizan en este test hacen énfasis a la dieta mediterránea que es una alimentación que se basa en consumir altas cantidades de frutas, vegetales, entre otras, pero la ingesta de carbohidratos y carnes rojas es baja, este cuestionario es uno de los sistemas de puntuación más utilizados para evaluar la adherencia de la dieta (Stefan et al., 2017) , consta de 16 preguntas que deben responderse de manera afirmativa/negativa, las respuestas afirmativas en las preguntas que tienen una connotación negativa en relación con la dieta mediterránea valen -1 punto, y las respuestas afirmativas en las preguntas que tienen una connotación positiva en relación con la misma valen +1 punto. Las respuestas negativas no se puntúan. Por ende, los resultados de este cuestionario pueden oscilar entre 0 (mínima adherencia) y 12 (máxima adherencia), (García et al., 2015).

La suma de los valores en este cuestionario resulta en el índice KIDMED, que se divide en tres categorías:

Tabla 4: interpretación cuestionario KIDMED

<b>Puntaje</b>	<b>Interpretación</b>
<b>8 a 12</b>	adherencia alta
<b>4 a 7</b>	adherencia media
<b>0 a 3</b>	adherencia baja

Fuente: Revista de nutrición hospitalaria KIDMED test, 2015

Elaborado por: Jennifer Galarza

#### **4.2.7. Factores asociados a la malnutrición**

Existen varios factores como los socioeconómicos, ambientales, educación y genéticos que afectan a la correcta alimentación de un niño y demás miembros de la familia ya que por la falta de estos recursos los padres les ofrecen a sus hijos alimentos de poco valor nutricional, (Villares & Segovia, 2015).

##### **4.2.7.1. Obesidad**

El sobrepeso y la obesidad pueden ser consecuencia de un desequilibrio entre las calorías consumidas y las calorías gastadas. A escala mundial, las personas cada vez consumen alimentos y bebidas más calóricos (con alto contenido en azúcares y grasas), y tienen una actividad física más reducida, (OMS, 2018).

La obesidad infantil es la consecuencia de una interacción entre un conjunto complejo de factores relacionados con el medio ambiente, la genética y los efectos ecológicos, como la familia, la comunidad y la escuela, los factores etiológicos para la infancia son muy complejos, la angustia psicosocial y emocional contribuye al aumento de peso excesivo en los niños a través de estrategias de afrontamiento desadaptativas como comer para suplir las emociones negativas, la regulación del apetito y la inflamación de bajo



grado, se ha demostrado que los comportamientos alimenticios en los niños y el riesgo de obesidad infantil están asociados con los estilos de alimentación de los padres, el estrés y la depresión, otros efectos cruciales propuestos incluyen factores perinatales, tamaño de nacimiento, crecimiento de recuperación, estado de lactancia, uso de antibióticos, químicos ambientales, microbiota, y experiencias de vida adversas (Kumar & Kelly, 2017).

Estados Unidos constituye el epicentro de una epidemia mundial de obesidad (Lobstein et al., 2015). Impulsados por los adelantos en la producción de alimentos, que han puesto a disposición permanente de casi toda la población calorías sabrosas y económicas que rebasan las necesidades calóricas reales, y por los avances tecnológicos que ahorran trabajo, la obesidad y el sobrepeso afectan en la actualidad a más de dos tercios de los adultos en dicho país, así como a cerca de un tercio de los niños. Con tasas que crecen hasta niveles sin precedentes cada año, podemos referirnos a la obesidad como una epidemia, y puede afirmarse que constituye la amenaza para la salud peor controlada y potencialmente más terrible a la que se enfrenta Estados Unidos, en la actualidad, la obesidad es el principal factor de riesgo modificable de la diabetes de tipo 2 (en sí misma epidémica) y contribuye de forma importante a la mayoría de las causas predominantes de muerte prematura e incapacidad, como la enfermedad cardiovascular, el cáncer, el accidente cerebrovascular, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la artritis degenerativa, entre otras, las tendencias mundiales son similares en casi todos los demás países desarrollados. Las transiciones culturales de los países en desarrollo se asocian también a un incremento rápido de la incidencia de obesidad, aun cuando persisten azotes históricos contra la salud pública, como las enfermedades infecciosas (Anderson, 2018).

#### **4.2.7.2. Desnutrición**

La malnutrición se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona, esta comprende tres grandes grupos de alteraciones, la desnutrición que incluye la emaciación

que se observa cuando el peso es bajo para la talla , el retraso del crecimiento es cuando la talla es insuficiente para la edad y la insuficiencia ponderal es un peso insuficiente para la edad, la malnutrición relacionada con los micronutrientes, que incluye la falta de micronutrientes como lo son las vitaminas y minerales o el exceso de micronutrientes, y el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación como las cardiopatías, la diabetes (OMS, 2018).

La desnutrición está íntimamente ligada con el crecimiento, que puede prolongarse por el aumento, mantenimiento o disminución de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular (Márquez & García, 2012).

Existen varias causa de desnutrición como la disminución del apetito o de la capacidad de ingesta, malabsorción y mal digestión de nutrientes, pérdidas en elevadas cantidades de nutrientes, aumento del gasto energético y alteración en la utilización metabólica de los nutrientes (*Leis et al., pdf, 2018*).

En los niños que padecen una desnutrición precoz, su cerebro, al igual que los demás órganos, crece menos, lo que se evidencia por un menor tamaño de la circunferencia de cráneo, lo que se relaciona con un menor desarrollo intelectual (Mönckeberg B, 2014).

La evaluación adecuada del estado nutricional es un requisito indispensable en la vigilancia pediátrica del niño sano e imperativa en el niño enfermo, permite la identificación temprana de alteraciones y facilita la posibilidad de tratamiento oportuno; además de servir para la prevención primaria de desarrollo futuro de obesidad o de desnutrición y además de enfermedades crónicas degenerativas (Altamirano-Bustamante et al., 2014).

#### **4.2.8. ENSANUT- ECU 2012-2013**

En la encuesta nacional de salud y nutrición se pudo observar que el 15% de la población presenta baja talla, los resultados muestran que este diagnóstico varía poco por edad y sexo, y va acompañada de un aumento de prevalencia de sobrepeso y obesidad con el 29.9%, esta cifra es alarmante si se toma en cuenta que la edad preescolar tiene el 8.5% y la edad escolar tiene este porcentaje triplicado, la población indígena sigue siendo la más afectada por el retardo en talla ya que su cifra es casi el triple de los demás grupos étnico 36,5%, la población mestiza en cambio es la más afectada en sobrepeso y obesidad con el 30.7%.

Según el quintil económico, se determina que los niños con menores recursos económicos son los que presentan mayor retardo en talla con el 25.1% en comparación con los escolares de mayores recursos económicos que solo tienen el 8.5%, sin embargo en sobrepeso y obesidad los niños de nivel económico alto presentan un porcentaje del 41.4% que es más alto al de los niños de nivel económico bajo que tiene el 21.3%.

En cuanto a las provincias se pudo observar sobre el retardo en talla que Santa Elena tiene 26.8%, Bolívar 31,5%, Chimborazo 31.5% e Imbabura 24.8%, al mismo tiempo se observó sobrepeso y obesidad en estas cuatro provincias con sus porcentajes (31%, 23.8%, 27.4% y 33.6%), respectivamente, es decir 1 de cada 10 niños de edad escolar padecen de problemas de malnutrición, ya sea por exceso o por déficit.

Por otro lado, varias provincias de la costa presentan altas cifras de sobrepeso y obesidad, pero bajos porcentajes en retardo en talla las cuales son El Oro (30.1% - 11%), Guayaquil (38% - 9.1%) y Galápagos (44.1% - 7.8%), (Freire et al., 2014).

## 5. Marco Legal

En el artículo 281 de la Constitución del Ecuador 2008 nos habla sobre la soberanía alimentaria y esta constituye con un objetivo y obligación del Estado que toda la población tenga acceso a alimentos sanos, y propios de su localidad, para así asegurar una alimentación de buena calidad ya que toda la población tiene derecho a mantener una alimentación de buena calidad y cantidad suficiente para mantener una salud y vida digna.

La ley orgánica de salud (*Programa Acción Nutrición – Secretaría Técnica Plan Toda una Vida*, 2010) en el capítulo 2 nos habla sobre la alimentación y nutrición, en el cual se mencionan los siguientes artículos:

Art. 16.- El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes.

Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios.

ley orgánica de consumo, nutrición y salud alimentaria (2013), nos menciona que el artículo 10 busca garantizar el conocimiento suficiente de los derechos y obligaciones de las personas consumidoras, las autoridades educativas implementarán programas de concientización y educación dirigida a niñas, niños y adolescentes garantizando que tengan el conocimiento suficiente sobre los cuidados y hábitos alimenticios coherentes con una buena nutrición y una salud plena. Dichos programas deberán incluir contenidos del régimen de soberanía alimentaria, incluirán referencias explícitas que favorezcan el uso y consumo preferencial de nuestra Agrobiodiversidad y alimentos de la agricultura familiar campesina de orientación agroecológica, la pesca y recolección artesanal.

El 3 de julio del 2003 se publicó el (*CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA*, 2013) , esta norma tiene el objetivo de promover los

derechos de los infantes y los adolescentes para que se cumplan y se mantengan protegidos por el estado, el artículo 27 nos habla sobre el derecho a la salud y nos menciona que los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel de salud física, mental, psicológica y sexual, el cual está comprendido por :

1. Acceso gratuito a los programas y acciones de salud públicos, a una nutrición inadecuada y aun medio ambiente saludable.
2. Acceso permanente e interrumpido a los servicios de salud públicos para la prevención, tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los servicios de salud públicos son gratuitos para los niños, niñas y adolescentes que los necesiten.
3. Acceso a medicina gratuita para los niños, niñas y adolescentes que las necesiten.
4. Acceso inmediato y eficaz a los servicios de emergencia, públicos y privados.
5. Información sobre su estado de salud, de acuerdo con el nivel evolutivo del niño, niña o adolescentes.
6. Información y educación sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, saneamiento ambiental y primeros auxilios.
7. Atención con procedimientos y recursos de las medicinas alternativas y tradicionales
8. El vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que les permitan un adecuado desarrollo emocional.
9. El acceso a servicios que fortalezcan el vínculo afectivo entre el niño, niña y su padre y madre.

## **6. Formulación de la Hipótesis**

Los hábitos alimentarios predisponen a los niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil a padecer sobrepeso u obesidad.

## 7. Identificación y Clasificación de variables

Variable de caracterización	Indicador/ dimensión	Valor final	Tipo de variable	Tipo de escala	
Escolares	Sexo	Masculino	Cualitativa	nominal	
		edad	5- 6 años	cuantitativa	intervalo
		7-8 años			
		9-10 años			
Hábitos alimentarios	Frecuencia de consumo KIDMED	Hábitos positivos	Cualitativa	nominal	
		Hábitos negativos	Cualitativa		
		Recordatorio de 24 horas	Cuantitativa.		
Peso			Cuantitativo	ordinal	
Talla			Cuantitativo	ordinal	
Composición corporal	IMC/E	>+2 obesidad >+1 sobrepeso +1 a -2 normal <-2 delgadez <-3 delgadez severa	Cuantitativa	ordinal	
Indicadores antropométricos	P/E	>+3 problema de crecimiento >+2 sobrepeso >+1 con riesgo de sobrepeso <-2 peso bajo <-3 peso bajo severo	cuantitativo	Ordinal	

	T/E	>+3 talla muy alta +3a -2 talla normal < -2 talla baja < -3 talla baja severa	cuantitativo	ordinal
--	-----	--	--------------	---------

(OMS, 2008)



## **8. Metodología de la Investigación**

### **8.1. Diseño Metodológico**

El presente trabajo de titulación tiene un enfoque cuantitativo ya que se van a establecer estadísticas y recolección de datos que van a generar resultados.

Posee un alcance descriptivo y un diseño observacional porque se va a describir las características observadas en la población de estudio.

El estudio es de corte transversal por tratarse de una recolección de datos en un momento específico y en una sola ocasión.

### **8.2. Población y Muestra de Estudio**

La población de estudio esta conformada por 50 niños que cursan de 5 a 10 años que asisten de manera irregular a las instalaciones del CAMI #5 ubicado en la calle 8va y la CH, al entrenamiento de futbol en la jornada vespertina, de los cuales solo 35 escolares cumplen con los criterios de inclusión.

#### ***8.2.1. Criterio de Inclusión***

Niños de 5 a 10 años que asisten regularmente a las instalaciones del CAMI 5.

#### ***8.2.2. Criterios de Exclusión***

Niños cuyos padres no accedieron a la participación del estudio.

Niños que hayan tenido una lesión incapacitante durante el tiempo de la recopilación de información.

Niños que presentan alguna enfermedad metabólica.

### **8.3. Técnicas de Instrumentos de Recolección de Datos**

#### ***8.3.1. Técnicas***

Se van a realizar encuestas a los padres de familia para saber el nivel de conocimiento sobre alimentación.

Para la recopilación de datos se realizarán tablas de frecuencia de consumo y recordatorio de 24 horas de cada niño en la cual ira detallado los grupos de alimentos en los que tienen déficit y las porciones que ingieren por día.

Con las mediciones que se realizaran se puede recolectar datos antropométricos que generaran un diagnostico final.

### **8.3.2. Instrumentos**

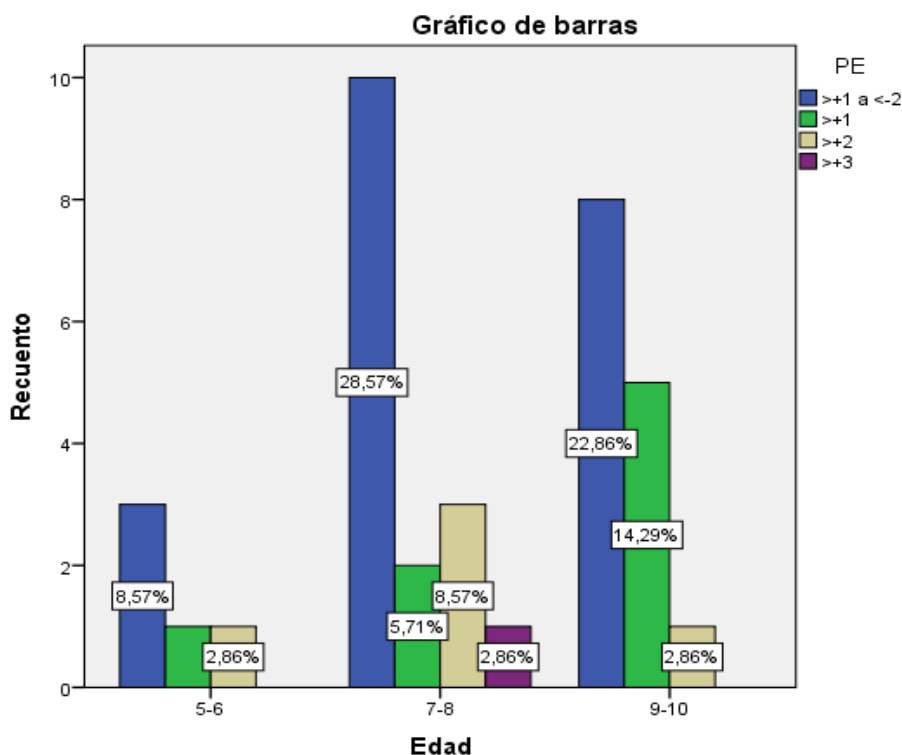
Test de frecuencia de consumo KIDMED

Recordatorio de 24 horas usado por la ENSANUT

## 9. Presentación de Resultados

### 9.1. Peso para la edad

**Gráfico 1: Distribución según peso para la edad**



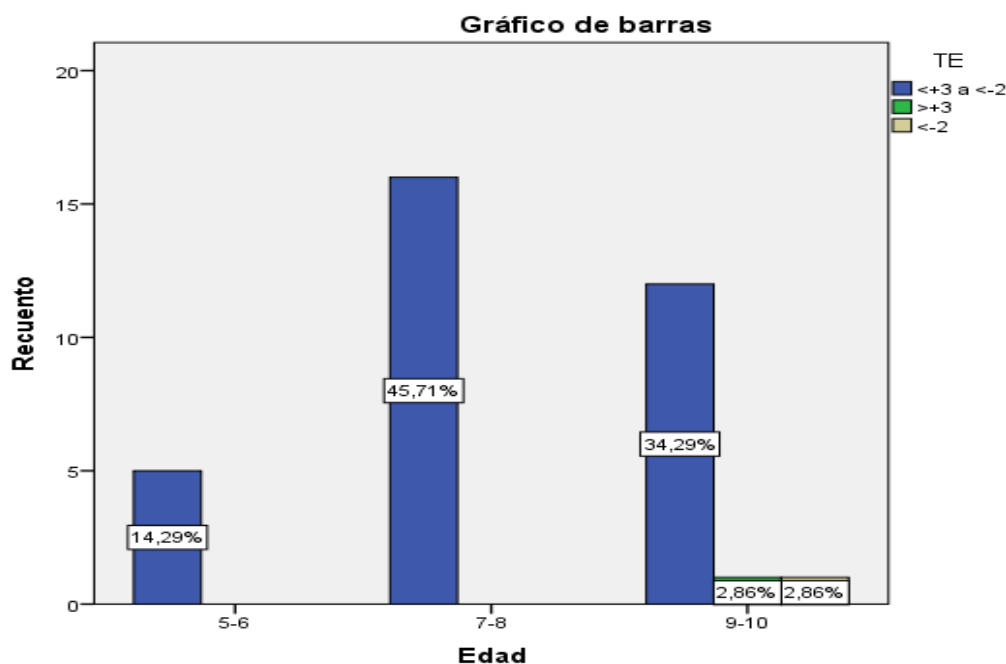
**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

#### **Análisis e interpretación de datos**

En el gráfico N.- 1 se puede observar el diagnóstico de peso para la edad de acuerdo con la puntuación z, según los resultados obtenidos los niños que se encuentran en peso normal son: el rango de 5 a 6 años con el 8,57%, el 5,72% se encuentran con riesgo de sobrepeso y sobrepeso, los del grupo de 7 a 8 años el 28,57% se encuentran en peso normal, 5,71% con riesgo de sobrepeso, 8,57% con obesidad, 2,86% con problemas de crecimiento, en cambio el grupo de 9 a 10 años el 22,86% presentan peso normal, 14,29% con riesgo de sobrepeso y el 2,86% con sobrepeso. Se demuestra con estas cifras que el total de la población de estudio presentan peso normal el 60%, riesgo de sobrepeso 22,86%, sobrepeso 14,29% y problema de crecimiento 2,86%.

## 9.2. Talla para la edad

**Gráfico 2: Distribución según talla para la edad**



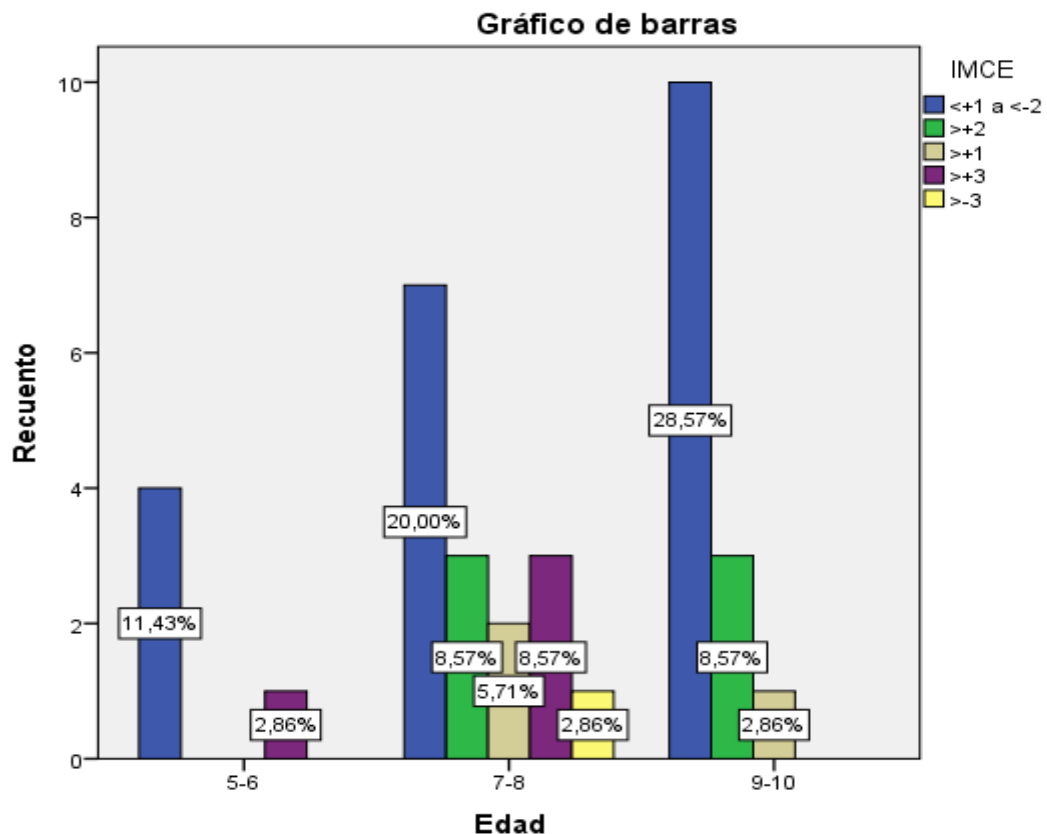
**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

### **Análisis e interpretación de datos**

En el gráfico N.- 2 se muestra el diagnóstico de talla para la edad según los resultados obtenidos los niños que se encuentran con una talla normal son: los del rango de cinco a seis años con el 14,29% y los de siete y ocho años con el 45,71%, y por ultimo los de nueve y diez años con el 34,29%, a diferencia del 2,86% que se encuentran con una talla muy alta y el 2,86% que presentan baja talla para la edad. Se demuestra con estas cifras que el total de la población de estudio presentan talla muy alta 2,86%, talla normal 94,29%, talla baja 2,86%.

### 9.3. IMC para la edad

**Gráfico 3: Distribución según IMC para la edad**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

#### **Análisis e interpretación de datos**

En el gráfico N.- 3 se interpreta el IMC de acuerdo la edad, según los resultados obtenidos los niños que se encuentran con un IMC normal son: los del rango cinco y seis años con el 11,43% y con obesidad 2,86%, los del rango de siete a ocho años el 20% se encuentra en normopeso, en cambio el 5,71% se encuentran en sobrepeso; 17,14% en obesidad y el 2,86% delgadez, en el rango de nueve a diez años con el 28,57% se encuentran en normal, a diferencia del 2,86% que están en sobrepeso y el 8,57% en obesidad. Se demuestra con estas cifras que el total de la población de estudio presentan IMC normal 60%, delgadez 2,86%, sobrepeso 8,57% y obesidad 28,57%.

#### 9.4. Consumo de veces de comida

**Tabla 5: Tabla de consumo en tiempos específicos**

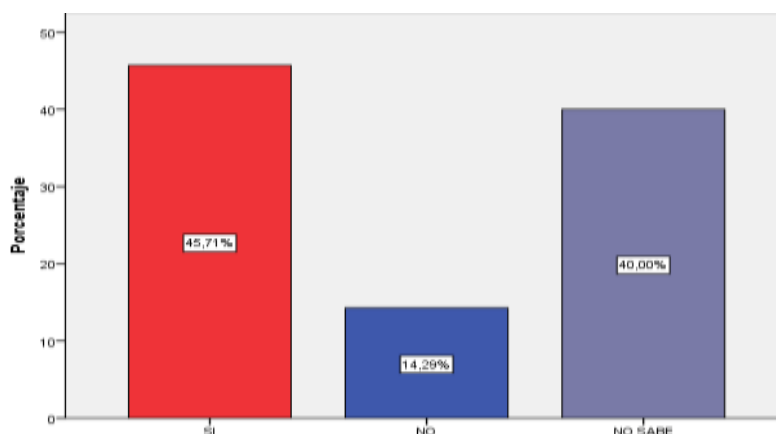
Tiempo	Si/No	Rango de edad			Subtotal	Total
		5-6	7-8	9-8		
<b>Antes del desayuno</b>	Si	0%	0%	0%	0%	100%
	No	14,29%	45,71%	40%	100%	
<b>Desayuno</b>	Si	14,29%	45,71%	37,14%	97,14%	100%
	No	0%	0%	2,86%	2,86%	
<b>Media mañana</b>	Si	14,29%	45,71%	40%	100%	100%
	No	0%	0%	0%	0%	
<b>Almuerzo</b>	Si	14,29%	45,71%	40%	100%	100%
	No	0%	0%	0%	0%	
<b>Media tarde</b>	Si	14,29%	45,71%	40%	100%	100%
	No	0%	0%	0%	0%	
<b>Merienda</b>	Si	14,29%	45,71%	40%	100%	100%
	No	0%	0%	0%	0%	
<b>Antes de acostarse</b>	Si	14,29%	37,14%	28,57%	80%	100%
	No	0%	8,57%	11,43%	20%	

**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En la tabla N.- 1 se observa que la muestra que se estudió indica como resultado que el 97,14% de los niños si desayunan, 100% realizan su media mañana, almuerzo, media tarde y cena, en cambio el 80% consumen algún tipo de alimento antes de acostarse, es decir que los padres en esta población de estudio si están conscientes que los niños deben de comer 5 veces al día para que tengan un mayor desarrollo y crecimiento.

## 9.5. Hábitos en la familia

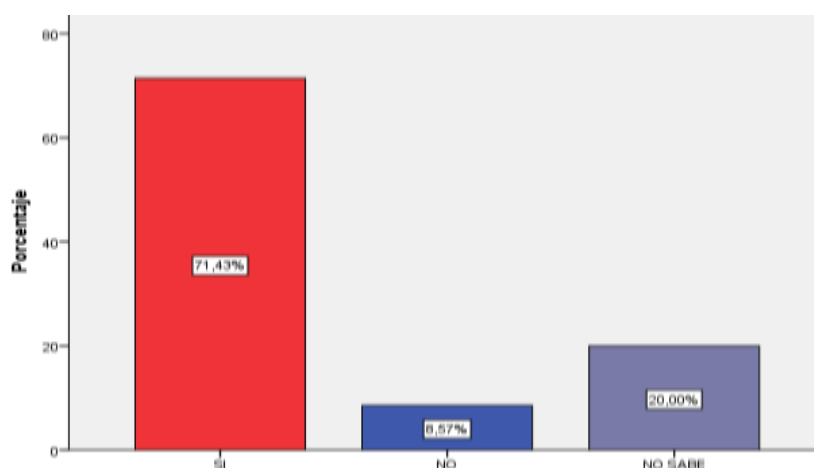
**Gráfico 4: Ingesta de agua**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 5 nos indica que el 45,71% de la muestra que se estudió toma la cantidad de agua recomendada, en comparación con el 14,29% que no lo hace, cabe recalcar que el 40% no sabe la cantidad de agua que ingiere es decir que podría ser que tome en exceso o en déficit.

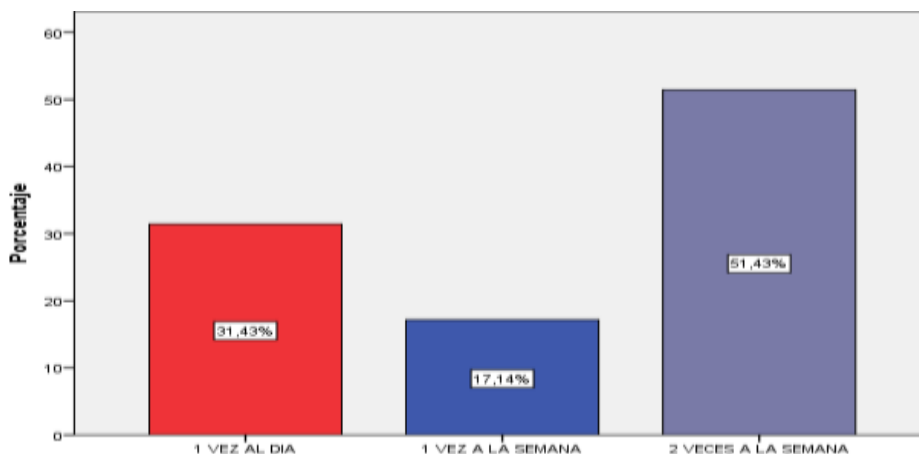
**Gráfico 5: Realizan al menos 30 minutos de actividad física**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 5 se observa que el 71,43% de los encuestados si realizan por lo menos 30 minutos de actividad física, el 20% no sabe cuánto tiempo realiza, aunque se estima que sea menos de media hora y el 8.57% no realiza ningún tipo de actividad física.

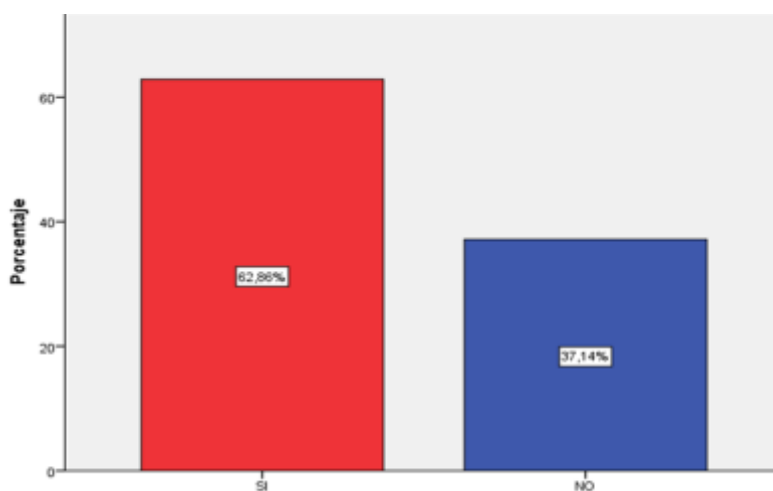
**Gráfico 6: Ingesta de snacks ultraprocesados (alimentos empaquetados).**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 6 se observa que el 51,43% de la muestra ingiere snacks ultraprocesados dos veces a la semana, seguido por el 31,43% que lo ingieren 1 vez al día y el 17,14% ingiere una vez a la semana.

**Gráfico 7: Asistencia a establecimientos de comida rápida**

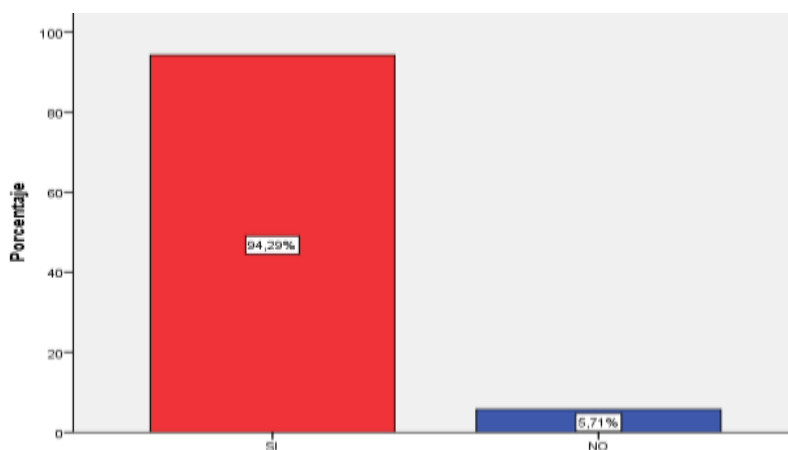


**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 7 nos indica que el 62,86% de los escolares si asisten a establecimientos de comida rápida, a diferencia del 37,14% que contestaron que no acuden a estos establecimientos.



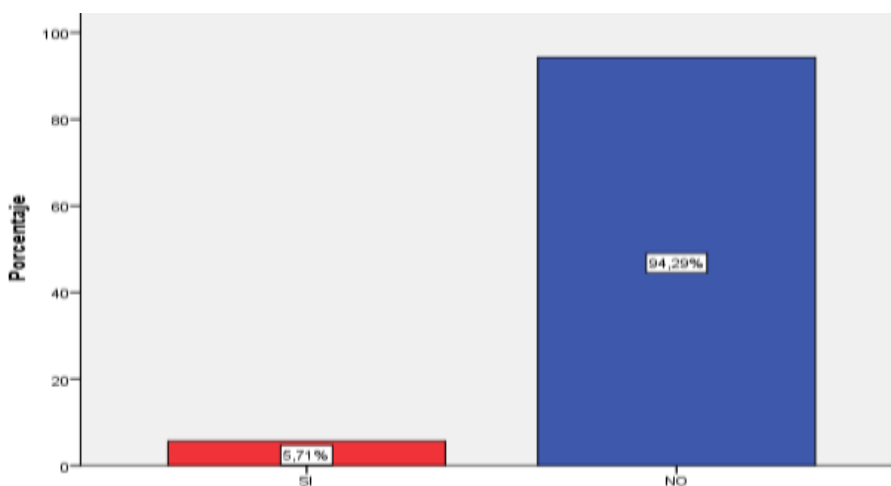
**Gráfico 8: Preferencias por comida de la calle.**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 8 se observa que el 94,29% de la muestra estudiada indicó que si le gustan la comida que expenden en la calle, sin embargo, el 5,71% dijo que no prefiere comer este tipo de alimento.

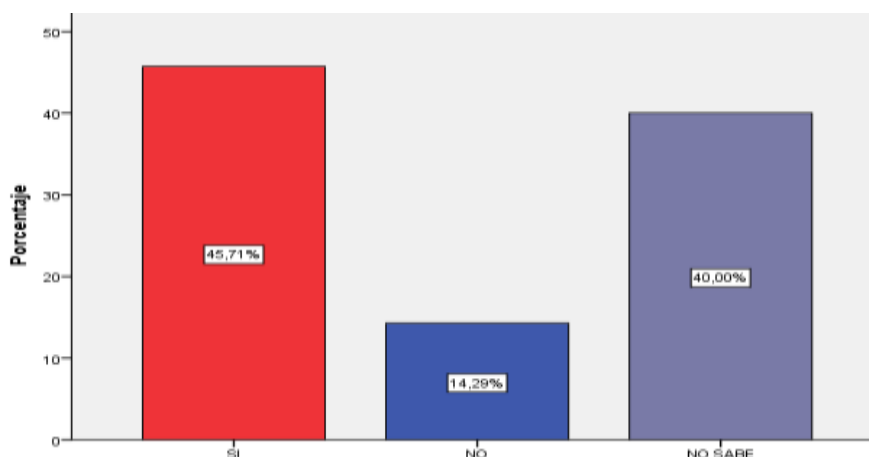
**Gráfico 9: Desayuna bollería (donas, caracoles, alfajores, entre otros).**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 9 se observa que el 5,71% si consumen bollería en el desayuno, a diferencia del 94,29% indico que este tipo de comida no forma parte de su desayuno.

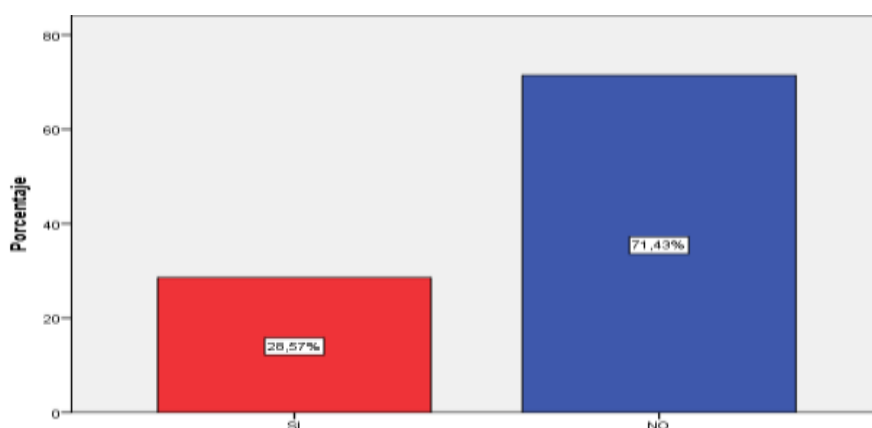
**Gráfico 10: Comida saludable en la lonchera.**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 10 según los datos de la encuesta realizada a los padres se observa que el 45,71% lleva comida saludable en la lonchera escolar, el 14,29% refirieron que no les envían alimentos saludables a sus hijos, sin embargo el 40% no sabe lo que su hijo ingiere de lunch en la escuela porque le dan dinero para que consuman el alimento que desee en el bar de la institución a la que asisten.

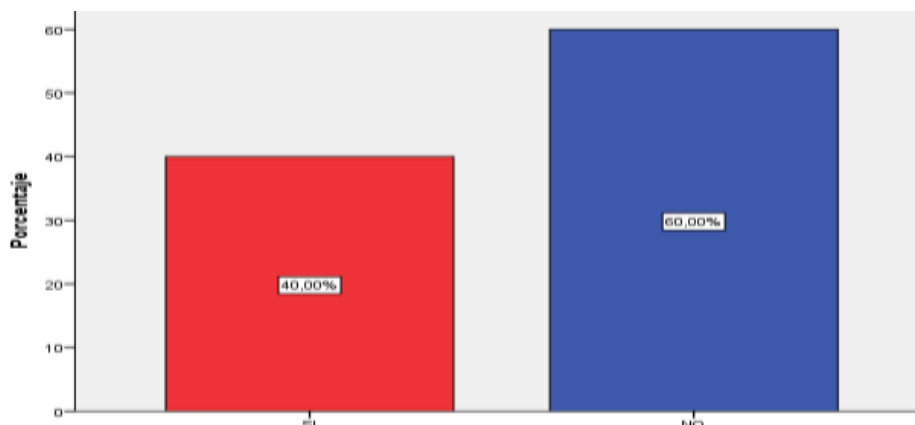
**Gráfico 11: Consumo de una segunda fruta.**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 11 se observa que el 28,57% si ingieren una segunda fruta al día, en cambio el 71,43% de la muestra estudiada no consume una segunda fruta en el día.

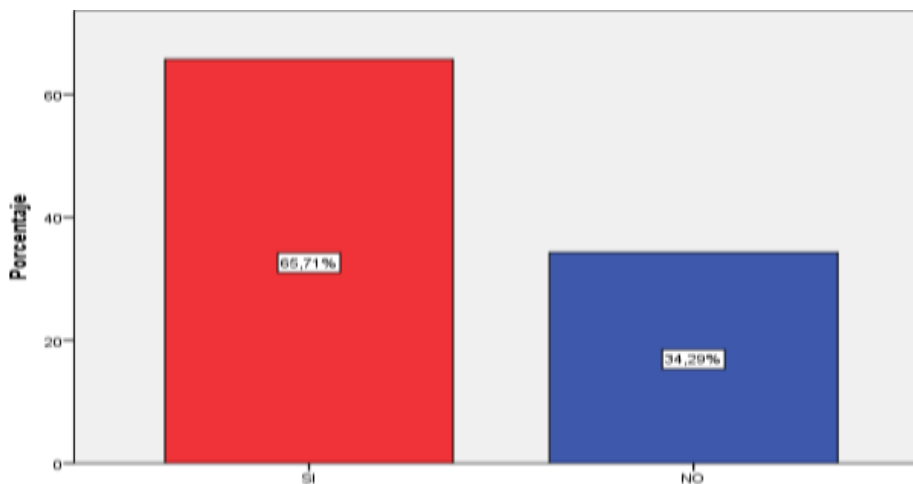
**Gráfico 12: Incluye en el desayuno cereales o derivados.**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 12 según los resultados observados el 40% indica que si desayunan cereal o derivados, el 60% indico que estos alimentos no forman parte de su desayuno.

**Gráfico 13: Incluye en el desayuno lácteos.**



**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG.

En el gráfico N.- 13 se observa que el 65,71% desayunan lácteos como leche que es la más consumida, en cambio el 34,29% indicó que los lácteos no son parte de su primera comida ya que varios padres en la encuesta refirieron que la ingesta de este alimento antes mencionado les produce problemas gástricos.

## 9.6. Frecuencia de consumo de alimentos

*Tabla 6: frecuencia de consumo de alimentos*

<b>Grupo de Alimentos</b>	<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cereales</b>	Pasta-Arroz	94,29%
	Bollería	82,86%
	Leguminosas	94,29%
<b>Lácteos</b>	Leche	91,43%
	Queso	91,43%
	Yogurt	94,29%
<b>Carnes</b>	Carnes rojas	91,43%
	Carnes blancas	94,29%
	Pescado	91,43%
	Embutidos	85,71%
	Huevo	94,29%
<b>Vegetales</b>	Vegetales	94,29%
<b>Frutas</b>	Frutas	94,29%
<b>Grasas</b>	Aceite-Mantequilla	94,29%
	Aceite de Oliva	2,86%
	Frutos secos	57,14%
<b>Azúcares</b>	Gaseosas	85,71%
	Dulces-caramelos	80%

## **Análisis e interpretación de datos**

En la tabla N.- 6 En el análisis del test de frecuencia de consumo se observa que 57,14% consumen fideo o arroz casi a diario, por el contrario, el 42,86% indicó que no es muy regular el consumo de estos alimentos, es decir que lo consumen de manera semanal o mensual, en cuanto a los lácteos el 91,43% consumen leche siendo la leche entera la más apetecida y de manera específica por alimento se observa que el 34,29% consumen queso a diario, el 65,71% consumen al menos dos yogures diarios; en el grupo de las carnes el 91,43% consumen carnes rojas y pescado, siendo el 45,71% que ingieren el ultimo alimento antes mencionado dos veces a la semana, el 94,29% consumen carnes blancas y huevo, en cambio el 85,71% embutidos 1 vez a la semana; el consumo de vegetales es de 94,29%, especificando que el 57,14% ingieren con frecuencia este tipo de alimento; en frutas el 94,29% consumen de 2 a 4 días a la semana, siendo el 65,71% quienes lo consumen a diario; aceite y mantequilla lo consumen el 94,29%, sin embargo el 2,86% consumen aceite de oliva, a diferencia del 57,14% que ingieren frutos secos, pero solo el 42,86% lo ingieren con regularidad; el 80% de los escolares consumen varias veces al día dulces o golosinas y sólo el 20% refirió que las golosinas no forman parte de su vida diaria; en cuanto a las bebidas gaseosas el 85,71% de la muestra que se estudió indica que en su hogar si se consume bebidas gaseosas, en comparación con el 14,29% que no lo consumen.

## 9.7. Comparación de requerimientos nutricionales

**Tabla 7: Comparación de cantidad de calorías**

		REE de recordatorio de 24 horas	REE por fórmula Schofield
‘N	Válido	35	35
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		2015,17	1578,54
<b>Mediana</b>		1979,00	1541,00
<b>Moda</b>		1800 <sup>a</sup>	1348 <sup>a</sup>
<b>Desviación estándar</b>		302,658	211,942
<b>Varianza</b>		91601,617	44919,60
<b>Rango</b>		1407	866
<b>Percentiles</b>	25	1800,00	1442,00
	50	1979,00	1541,00
	75	2285,00	1776,00

**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG. **Fuente:** Recordatorio de 24 horas.

### Análisis e interpretación de datos

En tabla N.- 7 se muestra que la media de los datos obtenidos acerca de las calorías de los niños encuestados es 2015,17 kcal, comparando con las calorías indicadas que deben tener un niño de 5 a 10 años edad, obtenemos como resultado 1578,54 kcal. Lo que indica que la muestra estudiada consume más calorías de lo debido y por lo tanto tienen que haber balance en la alimentación.

**Tabla 8: Comparación de cantidad de Hidratos de Carbono**

		REE de CHO recordatorio de 24 horas	REE de CHO por fórmula Schofield
'N	Válido	35	35
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		1108,32	868,23
<b>Mediana</b>		1088,00	848,00
<b>Moda</b>		990 <sup>a</sup>	741 <sup>a</sup>
<b>Desviación estándar</b>		166,463	116,534
<b>Varianza</b>		27709,946	13580,123
<b>Rango</b>		774	476
<b>Percentiles</b>	25	990,00	793,00
	50	1088,00	848,00
	75	1256,75	977,00

**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG. **Fuente:** Recordatorio de 24 horas.

### **Análisis e interpretación de datos**

En la tabla N.- 8 se muestra que la media de los datos obtenidos acerca de los gramos de hidratos de carbono que han consumido los niños es de 1108 gr; sin embargo, comparando con los gramos que se deben ingerir se obtiene el 868,23 gr. Lo que quiere decir que nuestra población consume en exceso los gramos de hidratos de carbono pertinentes a su edad.

**Tabla 9: Comparación de gramos de proteínas**

		REE de Pr recordatorio de 24 horas	REE de Pr por fórmula Schofield
'N	Válido	35	35
	Perdidos	0	0
Media		302,29	236,86
Mediana		296,85	231,00
Moda		270 <sup>a</sup>	202 <sup>a</sup>
Desviación estándar		45,411	31,846
Varianza		2062,201	1014,185
Rango		211	130
Percentiles	25	270,00	216,00
	50	296,85	231,00
	75	342,75	266,00

**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG. **Fuente:** Recordatorio de 24 horas.

#### **Análisis e interpretación de datos**

En la tabla N.- 9 se muestra la media de los datos obtenidos acerca de los gramos de proteínas consumidos por los niños es 302,29; comparando con los gramos que se deben ingerir 236,86. Lo que indica que los escolares si consumen en exceso proteínas.



**Tabla 10: Comparación de consumo de grasas**

		<b>REE de Gr recordatorio de 24 horas</b>	<b>REE de Gr por fórmula Schofield</b>
<b>'N</b>	Válido	35	35
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		604,54	473,63
<b>Mediana</b>		593,70	462,00
<b>Moda</b>		540 <sup>a</sup>	404 <sup>a</sup>
<b>Desviación estándar</b>		90,786	63,642
<b>Varianza</b>		8242,158	4050,358
<b>Rango</b>		422	260
<b>Percentiles</b>	25	540,00	433,00
	50	593,70	462,00
	75	685,50	533,00

**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG. **Fuente:** Recordatorio de 24 horas.

#### **Análisis e interpretación de datos**

En la tabla N.- 10 se muestra la media de los datos obtenidos acerca del consumo de grasas es 604,54; comparando con el consumo indicado se obtiene 473,63, es decir que consumen grasa en exceso a la cantidad que necesitan.

**Tabla 11: Análisis de la dieta consumida vs la dieta recomendada**

<b>N=35</b>	<b>Recordatorio de 24 horas</b>	<b>Requerimiento energético</b>	<b>análisis</b>
<b>Kcal totales</b>	2015 ±302	1578±211	Ingesta elevada
<b>Hidratos de carbono (gr)</b>	1108 ±166	868 ± 116	Ingesta elevada
<b>Proteína (gr)</b>	302 ± 45	236 ±31	Ingesta elevada
<b>Grasa (gr)</b>	604 ±90	473 ±63	Ingesta elevada

**Elaborado por:** Jennifer Galarza egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, UCSG. **Fuente:** Recordatorio de 24 horas.

#### **Análisis e interpretación de datos**

En la tabla N.- 11 se muestra la diferencia que existe entre la ingesta dietética consumida contra la recomendada en la cual se observa que su alimentación es alta en carbohidratos, proteínas y grasas, es decir que consume de manera desordenada los alimentos por lo tanto no tienen un patrón de ingesta.

## 10.CONCLUSIONES

Según ENSANUT 2018 Ecuador cuenta con una doble carga de malnutrición como consecuencia de los malos hábitos alimentarios que poseen las familias.

Se identificó que los niños que se encuentran en peso normal obtuvieron el 60% a diferencia de los que presentan riesgo de sobrepeso con el 22,86%, sobrepeso 14,29% y 2,86% problemas de crecimiento.

Se observo que el 2,86% presenta talla muy alta, 94,29% de la muestra estudiada se encuentra con una talla normal, es decir que el 2,86% se encuentra con baja talla para la edad, en cuanto al IMC se observa que 60% de los escolares estudiados se encuentran con un índice de masa corporal normal, a diferencia del 8,57% que se encuentran en sobrepeso, el 28,57% en obesidad y el 2,86% con delgadez.

El análisis del recordatorio de 24 horas nos indica el patrón de alimentación de los niños, se observó que la mayoría de los escolares consumen mayor cantidad de requerimientos en relación a lo que su organismo necesita.

Con el cuestionario de frecuencia de consumo se observó la ingesta de los grupos de alimentos de cada niño, dando como respuesta más relevante que el 94,29% consumen arroz y fideo, leguminosas, yogur, carnes blancas, huevo, vegetales, frutas, aceite y mantequilla todos los días más de 2 veces al día, seguido del 91,43% con la ingesta de leche, queso, pescado y carnes rojas, en comparación con el consumo de bollería 82,86%, embutidos y gaseosa 85,71%, aceite de oliva 2,86% y por último dulces y caramelos 80%.

Se observa una relación entre presencia de sobrepeso y obesidad 37,14% con la ingesta energética 2015,17, se observó que los niños mantienen una dieta alta en proteínas, grasas y carbohidratos, pero en kcal, es decir que no mantienen una alimentación balanceada.

Por lo tanto, se pudo comprobar que los hábitos alimenticios si influyen en la salud de los infantes, se pudo detectar mediante las tablas de percentil z-score de la OMS, validando la hipótesis propuesta.

## 11.RECOMENDACIONES

Una adecuada alimentación es importante para mantener la salud sana de los escolares, es de gran importancia la valoración antropométrica y dietética para establecer la debida intervención nutricional, es por eso que se recomienda la ingesta de alimentos sanos y nutritivos que sean parte de cada día para evitar futuras enfermedades.

Las frutas y los vegetales son alimentos ricos en vitaminas, minerales y fibras, los macronutrientes como los carbohidratos son la principal fuente de energía que el cuerpo necesita, las proteínas son indispensables para el crecimiento y desarrollo de los músculos y las grasas nos ayudan en el desarrollo hormonal, deberían ser consumidos diariamente, cumpliendo con los requerimientos calóricos necesarios.

La ingesta de alimentos recomendada es de 5 veces al día, es decir todo niño debe de comer desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y cena.

El agua debe de ser parte fundamental de nuestra vida ya que debemos de mantenernos hidratados durante todo el día y evitar el consumo de jugos procesados y bebidas energizantes.

El consumo de productos ultraprocesados como lo son las comidas instantáneas, bollería, bebidas gaseosas, embutidos y la comida rápida debe de ser reducido ya que son alimentos de baja calidad nutricional y además son altos en sodio, azúcar, aditivos que producen enfermedades crónicas no transmisibles a largo plazo.

La actividad física debe ser parte del bienestar humano ya que así reducimos el nivel de padecer antecedentes patológicos familiares.

Se recomienda realizar talleres de alimentación saludable y lonchera nutritiva como ayuda para los padres, a la vez se le dará pautas para que mejoren sus hábitos alimentarios en casa.

Es necesario la concientización de los padres de familia en cuanto a la educación nutricional ya que, si obtienen un buen conocimiento, los hábitos alimenticios mejoraran y la salud de la familia estará estable.

Acudir donde un profesional de la salud por lo menos 1 vez al mes para mantenerse informado sobre cómo se encuentra su salud y la de sus hijos.

## 12.BIBLIOGRAFIA

- Almanzar, R., & Díaz, C. (2011). *Valoración Nutricional En Niños De 5-10 Años En 2 Escuelas Y 3 Colegios De Una Demarcación Geográfica, 2008 (Nutritional assessment in children from 5 to 10 years in two public schools and. 36, 10.*
- Altamirano-Bustamante, N. F., Altamirano-Bustamante, M. M., Valderrama-Hernández, A., & Montesinos-Correa, H. (2014). Evaluación del crecimiento: Estado nutricional. *Acta pediátrica de México*, 35(6), 499-512.
- Álvarez Ochoa, Robert I., Cordero, G. del rosario, Vásquez Calle, M. A., Altamirano Cordero, L. C., & Gualpa Lema, M. C. (2017). *Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. 21, 8.*
- Anderson, K. (2018). A Review of the Prevention and Medical Management of Childhood Obesity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 27(1), 63-76. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.08.003>
- Asociación Española de Pediatría. (2014). *Decálogo sobre las grasas en la alimentación de niños y adolescentes | Asociación Española de Pediatría.* <https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/nutricion-infantil/documentos/decalogo-sobre-las-grasas-en-alimentacion>
- Badui, S. (2016). *Química de los alimentos. 738.*

- Bermúdez, V., Herazo, Y., & Valero, P. (2018). *Aspectos básicos en obesidad*. <http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2273>
- Bernadot, D. (2016). *Nutrición para deportistas de alto nivel*. Editorial HISPANO EUROPEA.
- Bernasconi, A., Zotta, E., Albarracin, L., Musso, C., Koland, I., Ochoa, F., Dieguez, Stella, Lapman, S., & Heguilen, R. (2013). *Trastornos del potasio: Herramientas diagnósticas y terapéuticas*. <https://revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/153>
- Blanco, P., Medina Bustos, M., & Pacheco Luna, S. (2010). EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES DEL PROGRAMA DE ESCOLARIZACIÓN DEL NIÑO, NIÑA Y ADOLESCENTE TRABAJADOR DE COCHABAMBA 2006. *Gaceta Médica Boliviana*, 33(2), 30-34.
- Cabezas-Zabala, C. C., Hernández-Torres, B. C., & Vargas-Zárate, M. (2016). Azúcares adicionados a los alimentos: Efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(2), 319-329. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.52143>
- Cabezas-Zábala, C. C., Hernández-Torres, B. C., & Vargas-Zárate, M. (2016). Aceites y grasas: Efectos en la salud y regulación mundial. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 761-768. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.53684>



- Carbajal Azcona, Á. (2013, septiembre). *Manual de Nutrición y Dietética* [Info:eu-repo/semantics/book]. <https://eprints.ucm.es/22755/>
- Castell, G., Serra Majem, L., & Ribas, L. (2015). ¿Qué y cuánto comemos? El método Recuerdo de 24 horas. *Revista Española De Nutricion Comunitaria*, 2, 42-44. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5049>
- CEPAL. (2017, diciembre 14). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe* [Text]. <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
- Cervera, F., Serrano, R., Vico, C., Milla, M., & Garcia, M. J. (2013). *Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria*. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000200023](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000200023)
- Código de la Niñez y Adolescencia*. (2013). 45.
- Condori, V., Esteban, V., & Contreras, N. (2019). Desnutrición Infantil En El Distrito De Rupa Rupa En El Año 2014. *RevIA*, 6(2), 3-21.
- Demmelair, H., & Koletzko, B. (2018). Lipids in human milk. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 32(1), 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2017.11.002>
- FAO. (2010). *Guía metodológica para la enseñanza de la alimentación y nutrición en el primer y segundo ciclo de educación básica*. <http://www.fao.org/3/a-am283s.html>

Freire, W., Ramirez, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva, K., Romero, N., Saenz, K., Piñeiros, P., Gomez, L., & Monge, R. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012*. INEC.

Gaitán, D., Estrada, A., Argenor, G., & Manjarres, L. M. (2015). *Alimentos fuentes de sodio: Análisis basado en una encuesta nacional en Colombia*.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015001100058](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100058)

García, S., Herrera, N., Rodríguez, C., Nissensohn, M., Roman, B., & Serra-Majem, L. (2015). Test Kidmed; Prevalencia De La Baja Adhesión A La Dieta Mediterránea En. *Nutricion Hospitalaria*, 6, 2390-2399.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9828>

Gay, A. (2018). *Nutrición*. Ministerio de Educación.

Goni, L., Aray, M., Martínez, A., & Cuervo, M. (2016). *Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios*.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112016000600022&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112016000600022&script=sci_arttext&tlng=pt)

González, A., Vila, J., Guerra, C., Quintero, O., Dorta, M., & Pacheco, J. (2010). *Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria*.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2010000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000200004)

- Hoyos Serrano, M., & Rosales Calle, V. V. (2014). Lípidos: Características principales y su metabolismo. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 2142.
- Johnson, L. (2018). *Generalidades sobre las vitaminas—Trastornos nutricionales—Manual MSD versión para profesionales*.  
<https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-nutricionales/deficiencia,-dependencia-e-intoxicaci%C3%B3n-vitam%C3%ADnica/generalidades-sobre-las-vitaminas>
- Kim, J., Kim, G., Park, J., Wang, Y., & Lim, H. (2019). Effectiveness of Teacher-Led Nutritional Lessons in Altering Dietary Habits and Nutritional Status in Preschool Children: Adoption of a NASA Mission X-Based Program. *Nutrients*, 11(7), 1590.  
<https://doi.org/10.3390/nu11071590>.
- Kumar, S., & Kelly, A. S. (2017). Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(2), 251-265.  
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>
- Libero, A., Horrisberger, A., Osorno, A., Martínez, A., Veloza, A., Velasco, Carlos, Le Roy, C., Ochoa, E., Núñez, I., Garcés, J., Suarez, L., Vázquez, R., Rosa Lama, Guevara, Sandra, Botero, V., Castillo, Y., & Mira, M. (2015). *Nutrición clínica en pediatría: Avances y prácticas*.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=QJbGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA65&dq=A+esta+edad+el+crecimiento+es+m%C3%A1s+lento,+pero+se+identifica+una+progresiva+madurez+psicosocial,+la+actividad>

+se+concentra+en+asistir+a+la+escuela+o+colegio+con+dedicaci%C3%B3n+importante+en+n%C3%BAmero+de+horas+por+d%C3%ADa,+por+lo+que+la+alimentaci%C3%B3n+es+principalme&ots=5dt7fh4rjL&sig=C743kp96Ysk5RIZur9BH2ilvjuo#v=onepage&q=A%20esta%20edad%20el%20crecimiento%20es%20m%C3%A1s%20lento%2C%20pero%20se%20identifica%20una%20progresiva%20madurez%20psicosocial%2C%20la%20actividad%20se%20concentra%20en%20asistir%20a%20la%20escuela%20o%20colegio%20con%20dedicaci%C3%B3n%20importante%20en%20n%C3%BAmero%20de%20horas%20por%20d%C3%ADa%2C%20por%20lo%20que%20la%20alimentaci%C3%B3n%20es%20principalme&f=false

Lichtenauer, M., Wheatley, S., Martyn, S. T., M., Duncan, M., Kobayashi, F., Berg, G., Graffigna, M., Soutelo, J., Pascal, B., Kollias, A., Stergiou, G., Grammatikos, E., Griffiths, C., Ingle, L., & Jung, C. (2018). *Eficacia de las medidas antropométricas para identificar el riesgo de enfermedad cardiovascular en adolescentes: Revisión y metanálisis—Minerva Pediátrica 2018 agosto; 70 (4): 371-82—Minerva Medica—Revistas.* <https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-pediatria/article.php?cod=R15Y2018N04A0371>

Lobstein, T., Jackson-Leach, R., Moodie, M. L., Hall, K. D., Gortmaker, S. L., Swinburn, B. A., James, W. P. T., Wang, Y., & McPherson, K. (2015). Child and adolescent obesity: Part of a bigger picture. *The Lancet*, 385(9986), 2510-2520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61746-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61746-3)

- Luna López, V., López Medina, J. A., Vázquez Gutiérrez, M., & Fernández Soto, M. <sup>a</sup> L. (2014). Hidratos de carbono: Actualización de su papel en la diabetes mellitus y la enfermedad metabólica. *Nutrición Hospitalaria*, 30(5), 1020-1031. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.5.7475>
- Machado, K., Gil, P., Ramos, I., & Pérez, C. (2018). Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89, 10.
- Madden, A. M., & Smith, S. (2016). Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: A review of anthropometric variables. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 29(1), 7-25. <https://doi.org/10.1111/jhn.12278>
- Márquez, H., & García, V. M. (2012). *Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico*. 7, 11.
- Martínez, E. (2016). *El calcio, esencial para la salud*. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016001000007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016001000007)
- Mohammadifard, N., Humphries, K. H., Gotay, C., Mena-Sánchez, G., Salas-Salvadó, J., Esmailzadeh, A., Ignaszewski, A., & Sarrafzadegan, N. (2019). Trace minerals intake: Risks and benefits for cardiovascular health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(8), 1334-1346. <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1406332>

- Mönckeberg B, F. (2014). Desnutrición infantil y daño del capital humano: Damage to the human capital. *Revista chilena de nutrición*, 41(2), 173-180. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182014000200008>
- OMS. (2018). *Alimentación sana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- OMS. (2018). *Malnutrición*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Pérez, Carmen, Arancela, J., Salvador, G., & Valera, G. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICION COMUNITARIA*, 2, 42-52. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5050>
- Polanco, A. (2005). *Alimentación del niño en edad preescolar y escolar | Anales de Pediatría*. <https://www.analesdepediatria.org/es-alimentacion-del-nino-edad-preescolar-articulo-13081721>
- Programa Acción Nutrición – Secretaría Técnica Plan Toda una Vida*. (2010). <https://www.todaunavida.gob.ec/programa-accion-nutricion/>
- Said, H. M., & Nexo, E. (2018). Gastrointestinal Handling of Water-Soluble Vitamins. *End Comprehensive Physiology* (pp. 1291-1311). American Cancer Society. <https://doi.org/10.1002/cphy.c170054>
- Sermini, C., Acevedo, M. J., & Arredondo, M. (2017). *Biomarcadores del metabolismo y nutrición de hierro*. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400017](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400017)

- Sociedad Argentina de Pediatría. (2011). *Calcio y Nutrición*.  
<https://www.sap.org.ar/buscador.php?q=calcio>
- Stefan, L., Prosoli, R., Juranko, D., Cule, M., Milinovic, I., Novak, D., & Sporis, G. (2017). *Nutrientes, Cuestionario sobre la fiabilidad del índice de calidad de la dieta mediterránea (KIDMED) | HTML*.  
<https://www.mdpi.com/2072-6643/9/4/419/htm>
- Tostado, Benítez, Pinzón, Bautista, & Ramírez. (2015). *Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría*.  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=58313>
- Vilela, S., Hetherington, M. M., Oliveira, A., & Lopes, C. (2018). Tracking diet variety in childhood and its association with eating behaviours related to appetite: The generation XXI birth cohort. *Appetite*, 123, 241-248.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.12.030>
- Villares, J. M. M., & Segovia, M. J. G. (2015). *Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente*. 10.
- Williams, C., & Rollo, I. (2015). Carbohydrate Nutrition and Team Sport Performance. *Sports Medicine*, 45(1), 13-22.  
<https://doi.org/10.1007/s40279-015-0399-3>
- Yong, A., calves, E., González, Y., Permuy, N., & Pavon, M. (2017). *La conservación de alimentos, una alternativa para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria a nivel local*.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0258-59362017000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362017000100013)



## ANEXO

### Anexo 1. Consentimiento informado

Yo.....

Con C.I. ....

Por medio de la presente certifico que he sido informado para dar la autorización a mi hijo a que participe en un estudio de tesis que se realiza en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil sobre hábitos alimentarios en niños que asisten al CAMI # 5 que tiene como objetivo determinar los hábitos alimentarios de los escolares con la ayuda del recordatorio de 24 horas y el test de frecuencia de consumo, además se les realizara tomas de medidas antropométricas como peso y talla que servirán para dar un diagnostico final, la participación de este estudio no representara de ningún costo.

Agradeciendo su acogida

ATT. Jennifer Galarza

Firma: .....

Nombre del participante: .....

Firma del representante: .....

## Anexo 2. Ficha antropométrica y Recordatorio de 24 horas

Nombre:

Fecha de nacimiento:

Edad:

IMC:

Sexo:

P/T:

Talla:

T/E:

Peso:

IMC/E:

### INFORMACION SOBRE LA ALIMENTACION

	Si comió	No comió	No recuerda
Antes del desayuno			
Desayuno			
Media mañana			
Almuerzo			
Media tarde			
merienda			
Antes de acostarse			

Tiempo de comida	Nombre de la preparación	ingredientes	Medida casera	Peso (gr)
Desayuno				
Media Mañana				
Almuerzo				
Media Tarde				
Cena				

### **Anexo 3. Encuesta sobre hábitos alimentario de la población escolar**

Lea las siguientes preguntas acerca de alimentación saludable y conteste solo con una opción

1. ¿Cuántos tiempos de comida realiza?
  - 3 tiempos
  - 4 tiempos
  - 5 tiempos
  - 6 tiempos
  
2. ¿Por lo menos toma 8 vasos de agua al día?
  - Si
  - No
  - No sabe
  - No responde
  
3. Realiza por lo menos 30 minutos de actividad física al día (trotar, correr caminar)
  - Si
  - No
  - No sabe
  - No responde
  
4. En el hogar el consumo de comida chatarra (papas, tostitos, cachitos) es
  - 1 vez al día
  - 1 vez a la semana
  - 2 veces a la semana
  - 1 vez al mes
  
5. ¿En la familia se ingieren bebidas gaseosas?
  - Si
  - No
  - No sabe
  - No responde
  
6. ¿Acude 1 vez o más a la semana a un local de comida rápida?
  - Verdadero
  - Falso

7. ¿Le gustan las hamburguesas, hot dog, salchipapa, papi pollo, etc.?

- Verdadero
- Falso

8. ¿Desayuna bollería (donas, caracoles, alfajores etc.)?

- Verdadero
- Falso

9. ¿Come varias veces al día dulces o golosinas (chupete, caramelo, chicles)?

- Verdadero
- Falso

10. ¿Cree usted que en la lonchera de su hijo todo lo que lleva es comida saludable?

- Si
- No
- No sabe
- No responde

11. Toma una fruta o zumo de fruta todos los días

- Verdadero
- Falso

12. ¿Toma una segunda fruta todos los días?

- Verdadero
- Falso

13. ¿Toma verduras frescas, crudas, en ensalada o cocinadas regularmente una vez al día?

- Verdadero
- Falso

14. ¿Consume pescado con regularidad, por lo menos 2 o 3 veces al día?

- Verdadero
- Falso

15. ¿Come pasta o arroz casi a diario, 5 días o más a la semana?

- Verdadero
- Falso

16. ¿Come frutos secos con regularidad, por lo menos 2-3 veces a la semana?

- Verdadero
- Falso

17. ¿Consume aceite de oliva en casa?

- Verdadero
- Falso

18. ¿No desayuna?

- Verdadero
- Falso

19. ¿Desayuna un cereal o derivados como pan, etc.?

- Verdadero
- Falso

20. ¿Desayuna un lácteo, como leche, yogur, etc.?

- Verdadero
- Falso

21. ¿Toma 2 yogures y/o 40 gr de queso cada día?

- Verdadero
- Falso

**Preguntas sobre lo que su hijo suele comer habitualmente**

22. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo frutas?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana

- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

23. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo vegetales ?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

24. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo leguminosas (lenteja, garbanzo, frejol canario etc.)?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

25. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo bollería (¿donas, caracoles, etc.)?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

26. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo dulces (caramelos, bombones, chupete, etc.)?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

27. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo carnes rojas?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

28. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo carnes blancas?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

29. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo embutidos?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día



- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

30. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo mariscos?.

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

31. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo huevo?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

32. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo leche?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

33. ¿Qué tipo de leche ingiere?

- Entera
- Descremada
- Semidescremada
- Deslactosada
- Saborizada

34. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo yogur?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

35. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo queso?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

36. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo grasas (aceite, mantequilla, etc.)?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

37. ¿Con que frecuencia suele comer su hijo carbohidratos (arroz, fideos, etc.)?

- Nunca
- Menos de 1 vez a la semana
- 1 día a la semana
- 2-4 días a la semana
- 5-6 días a la semana
- Todos los días, 1 vez al día
- Todos los días, 2 veces al día
- Todos los días, más de 2 veces al día

#### Anexo 4. Análisis de Diferencia de requerimientos

#	recordatorio de 24 horas kcal	Requerimiento energético por fórmula de Schofield	Diferencia	positivo/ negativo
1	2391	1140	1251	positivo
2	1979	1458	521	positivo
3	1979	1348	631	positivo
4	2157	1348	809	positivo
5	2398	1531	867	positivo
6	2078	1590	488	positivo
7	1804	1594	210	positivo
8	2129	1855	274	positivo
9	2386	1625	761	positivo
10	2336	2006	330	positivo
11	2336	2006	330	positivo
12	1791	1341	450	positivo
13	2979	1402	1577	positivo
14	2079	1850	229	positivo
15	1658	1829	-171	negativo
16	1844	1535	309	positivo
17	2408	1776	632	positivo
18	1996	1584	412	positivo
19	1996	1353	643	positivo
20	1699	1918	-219	negativo
21	1633	1485	148	positivo
22	1703	1793	-90	negativo
23	1887	1730	157	positivo
24	2052	1512	540	positivo
25	1857	1541	316	positivo
26	1800	1442	358	positivo
27	1800	1470	330	positivo
28	1588	1356	232	positivo
29	1768	1551	217	positivo
30	2315	1307	1008	positivo
31	1910	1453	457	positivo
32	1910	1465	445	positivo
33	1572	1619	-47	negativo
34	2285	1597	688	positivo
35	2028	1839	189	positivo

#	recordatorio de 24 horas carbohidratos	Requerimiento energético de Carbohidratos por fórmula de Schofield	Diferencia	positivo/ negativo
1	1315	627	688	positivo
2	1088	802	287	positivo
3	1088	741	347	positivo
4	1186,35	741	445	positivo
5	1318,9	842	477	positivo
6	1142,9	875	268	positivo
7	992,2	877	116	positivo
8	1170,95	1020	151	positivo
9	1312,3	894	419	positivo
10	1284,8	1103	182	positivo
11	1284,8	1103	182	positivo
12	985,05	738	248	positivo
13	1638,45	771	867	positivo
14	1143,45	1018	126	positivo
15	911,9	1006	-94	negativo
16	1014,2	844	170	positivo
17	1324,4	977	348	positivo
18	1097,8	871	227	positivo
19	1097,8	744	354	positivo
20	934,45	1055	-120	negativo
21	898,15	817	81	positivo
22	936,65	986	-50	negativo
23	1037,85	952	86	positivo
24	1128,6	832	297	positivo
25	1021,35	848	174	positivo
26	990	793	197	positivo
27	990	809	182	positivo
28	873,4	746	128	positivo
29	972,4	853	119	positivo
30	1273,25	719	554	positivo
31	1050,5	799	251	positivo
32	1050,5	806	245	positivo
33	864,6	890	-26	negativo
34	1256,75	878	378	positivo
35	1115,4	1011	104	positivo

#	recordatorio de 24 horas proteínas	Requerimiento energético por fórmula de Schofield	Diferencia	positivo/ negativo
1	359	171	188	positivo
2	296,85	219	78	positivo
3	296,85	202	95	positivo
4	323,55	202	121	positivo
5	359,7	230	130	positivo
6	311,7	239	73	positivo
7	270,6	239	32	positivo
8	319,35	278	41	positivo
9	357,9	244	114	positivo
10	350,4	301	50	positivo
11	350,4	301	50	positivo
12	268,65	201	68	positivo
13	446,85	210	237	positivo
14	311,85	278	34	positivo
15	248,7	274	-26	negativo
16	276,6	230	46	positivo
17	361,2	266	95	positivo
18	299,4	238	62	positivo
19	299,4	203	96	positivo
20	254,85	288	-33	negativo
21	244,95	223	22	positivo
22	255,45	269	-14	negativo
23	283,05	260	24	positivo
24	307,8	227	81	positivo
25	278,55	231	47	positivo
26	270	216	54	positivo
27	270	221	50	positivo
28	238,2	203	35	positivo
29	265,2	233	33	positivo
30	347,25	196	151	positivo
31	286,5	218	69	positivo
32	286,5	220	67	positivo
33	235,8	243	-7	negativo
34	342,75	240	103	positivo
35	304,2	276	28	positivo

#	recordatorio de 24 horas grasas	Requerimiento energético por fórmula de Schofield	Diferencia	positivo/ negativo
1	717	342	375	positivo
2	593,7	437	156	positivo
3	593,7	404	189	positivo
4	647,1	404	243	positivo
5	719,4	459	260	positivo
6	623,4	477	146	positivo
7	541,2	478	63	positivo
8	638,7	557	82	positivo
9	715,8	488	228	positivo
10	700,8	602	99	positivo
11	700,8	602	99	positivo
12	537,3	402	135	positivo
13	893,7	421	473	positivo
14	623,7	555	69	positivo
15	497,4	549	-51	negativo
16	553,2	461	93	positivo
17	722,4	533	190	positivo
18	598,8	475	124	positivo
19	598,8	406	193	positivo
20	509,7	575	-66	negativo
21	489,9	446	44	positivo
22	510,9	538	-27	negativo
23	566,1	519	47	positivo
24	615,6	454	162	positivo
25	557,1	462	95	positivo
26	540	433	107	positivo
27	540	441	99	positivo
28	476,4	407	70	positivo
29	530,4	465	65	positivo
30	694,5	392	302	positivo
31	573	436	137	positivo
32	573	440	134	positivo
33	471,6	486	-14	negativo
34	685,5	479	206	positivo
35	608,4	552	57	positivo

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**, con C.C: # 0932267263 autor/a del trabajo de titulación: **Hábitos alimentarios y estado nutricional en niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de octubre a febrero del 2020**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **28 de febrero del 2020**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Galarza Alvear, Jennifer Tatiana**

C.C: **0932267263**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Hábitos alimentarios y estado nutricional en niños de 5 a 10 años que acuden al CAMI #5 de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de octubre a febrero del 2020		
<b>AUTOR(ES)</b>	Jennifer Tatiana, Galarza Alvear		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Martha Victoria, Celi Mero		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición, Dietética y Estética		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>28 de febrero del 2020</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>67</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Escolares; Sobrepeso; Obesidad; Hábitos Alimentarios, Test KIDMED; Recordatorio de 24 horas.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	<b>Escolares; Sobrepeso; Obesidad; Hábitos Alimentarios, Test KIDMED; Recordatorio de 24 horas.</b>		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p>Los hábitos alimentarios, la educación de los padres, el consumo excesivo de alimentos procesados predispone a padecer sobrepeso y obesidad a los infantes. Se observa que en la etapa escolar los niños no pueden mantener una alimentación sana y adecuada porque existen varios factores como cambios de horario, falta de tiempo de los padres, economía, entre otros. Este trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar los hábitos alimentarios y analizar si los niños predisponen a padecer sobrepeso y obesidad; con un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño observacional y de corte transversal. El estudio se realizó con una muestra de 35 escolares de sexo masculino en el rango de 5 a 10 años. Las técnicas utilizadas para determinar la composición corporal fueron mediciones antropométricas, recordatorio de 24 horas y el test de frecuencia de consumo alimentario KIDMED. Como resultado se obtuvo el 37,14% de la muestra se encuentra en sobrepeso y obesidad; el 60% presentan un peso normal y 94,29% talla normal, en cuanto a la frecuencia de consumo se observó que la ingesta de grupos de alimentos más altos son arroz, yogur, carnes blancas con el 94,29% en leche, queso, carnes rojas y mariscos 91,43%; el consumo de bebidas gaseosas y embutidos es 85,71%, con los requerimientos obtenidos de cada niño se pudo observar que tienen una ingesta en exceso de calorías, es decir que mantienen un consumo elevado de Hidratos de carbono, proteínas y grasas. Concluyendo así que los hábitos alimentarios si predisponen a padecer enfermedades no transmisibles en la muestra estudiada.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-0981634149	<b>E-mail:</b> jennifergalarza54@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto</b>		
	<b>Teléfono: +593-0999963278</b>		
	<b>E-mail: ludwig.alvarez@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			