

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Diagnóstico nutricional mediante antropometría en niños
escolares de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Santa María
entre el periodo de diciembre del 2019 a enero del 2020**

AUTOR (ES):

**Domínguez Peñafiel Allison Valeria
Zambrano Aguilar Julissa Nicole**

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

TUTOR:

Dra. Pere Ceballos Gabriela María

Guayaquil, Ecuador

17 de septiembre del 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Domínguez Peñafiel Allison Valeria y Zambrano Aguilar Julissa Nicole**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición Dietética y Estética**.

TUTORA

f. _____
Dra. Pere Ceballos, Gabriela María

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Celi Mero, Martha

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Domínguez Peñafiel, Allison Valeria y Zambrano Aguilar Julissa Nicole**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Diagnóstico nutricional mediante antropometría en niños escolares de 7 a 10 años de la unidad educativa Santa María entre el periodo de diciembre del 2019 a enero del 2020** previo a la obtención del título de **Licenciadas 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 nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTORES

f. _____
Domínguez Peñafiel, Allison Valeria

f. _____
Zambrano Aguilar Julissa Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Domínguez Peñafiel, Allison Valeria y Zambrano Aguilar Julissa Nicole**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diagnóstico nutricional mediante antropometría en niños escolares de 7 a 10 años de la unidad educativa Santa María entre el periodo de diciembre del 2019 a enero del 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020

AUTORES:

f. _____
Domínguez Peñafiel, Allison Valeria

f. _____
Zambrano Aguilar Julissa Nicole

REPORTE DE URKUND

URKUND

Document [Tesis final Dominguez-Zambrano 2020.docx](#) (D77685473)

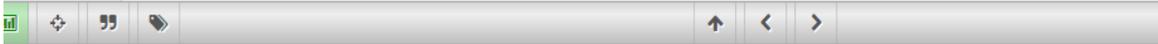
Submitted 2020-08-11 16:16 (-05:00)

Submitted by alliva14@hotmail.com

Receiver gabriela.pere.ucsg@analysis.orkund.com

Message [Show full message](#)

1% of this approx. 35 pages long document consists of text present in 3 sources.



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA: Diagnóstico nutricional mediante antropometría en niños escolares de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Santa María entre el periodo de diciembre del 2019 a enero del 2020

AUTOR (ES): Domínguez Peñafiel Allison Valeria Zambrano Aguilar Julissa Nicole

Trabajo de titulación previo

a la obtención del título de LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTOR: Dra. Pere Ceballos Gabriela María

Guayaquil, Ecuador (día) de (mes) del (2020)

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Domínguez Peñafiel Allison Valeria y Zambrano Aguilar Julissa Nicole, como requerimiento para la obtención del título de Licenciadas en Nutrición Dietética y Estética.

TUTOR (A)

f. _____ Dra. Pere Ceballos, Gabriela María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____ Dra. Celi Mero, Martha

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, le agradezco a Dios por tanto amor, salud, fortaleza que nos brindó durante este proceso y por la perseverancia que nos dio para poder alcanzar mis sueños.

A mis padres y hermana que con mucho cariño me inculcaron buenos valores y educación que han hecho de mí una gran persona para con esto poder desenvolverme como una persona correcta y justa. Gracias a la motivación, al apoyo y consejos, se convirtieron en un pilar fundamental durante toda mi carrera; me dieron la fuerza para luchar por lo que quiero.

A mi tutora de tesis, Dra. Gabriela Pere por estar conmigo, por sus conocimientos enseñanzas y dedicación que me brindó durante este proceso.

Allison Valeria Domínguez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, le agradezco a Dios por todo lo que eh logrado en el transcurso de mi carrera por darme salud, fortaleza durante este proceso y porque gracias al eh logrado todo en esta etapa de mi vida.

A mis padres y abuelitos que con mucho esfuerzo y cariño me ayudaron a seguir adelante y a no rendirme. Ellos son un pilar fundamental en mi vida y en mi carrera ya que, me inculcaron buenos valores y educación que han hecho de mí una gran persona. Estoy muy agradecida por sus consejos, apoyo y motivación.

A mi tutora de tesis, Dra. Gabriela Pere por ayudarme en este proceso muy importante de mi vida, por sus conocimientos, enseñanzas y dedicación que me ha brindado en el transcurso de todos estos meses para poder elaborar esta tesis

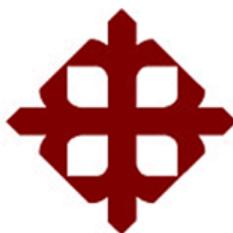
Julissa Nicole Zambrano Aguilar

DEDICATORIA

Le dedicamos este trabajo de titulación a Dios por guiarnos en cada paso, decisión y acción que tomamos en nuestra etapa universitaria y por habernos dado la salud y conocimientos para poder ayudar a las personas que lo necesitan.

A nuestros abuelos, padres y hermanos por el sacrificio que dieron cada día para que salgamos adelante y vernos como excelentes profesionales, ellos fueron nuestra motivación durante toda nuestra etapa universitaria, por alentarnos y darnos esa voz de apoyo que necesitamos cuando estuvimos a punto de rendirnos.

Allison Valeria Domínguez y Julissa Nicole Zambrano



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. MARTHA CELI MERO
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. CARLOS POVEDA LOOR
COORDINADOR DE LA CARRERA

f. _____

DRA. LIA PEREZ SCHWASS
OPONENTE

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VIII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	IX
ÍNDICE.....	X
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
RESUMEN.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
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. Edad escolar	10
4.2.2. Características fisiológicas	11
4.2.3. Estado nutricional de los niños en el mundo.....	12
4.2.4. Requerimientos nutricionales.....	12
4.2.5. Macronutrientes	13
4.2.5.1. Carbohidratos	13
4.2.5.2. Fibras.....	14
4.2.5.3. Proteínas	14
4.2.5.4. Grasas	15
4.2.6. Minerales y vitaminas.	15
4.2.7. Valoración nutricional en Escolares.....	17

4.2.8. Métodos para la evaluación antropométrica.	17
4.2.8.1. Mediciones índices e indicadores	17
4.2.8.2. Peso para la edad (P/E).....	17
4.2.8.3. Talla para la edad (T/E)	18
4.2.8.4. Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E).....	18
4.2.8.5. Tablas de Referencia.....	19
4.2.9. Nutrición Infantil.....	22
4.2.10.1. Etiología.....	23
4.2.10.2. Prevalencia	24
4.2.10.3. Clasificación de Desnutrición.....	25
4.2.10.4. Obesidad Infantil	27
4.2.11 Herramientas nutricionales	29
4.2.11.1. Programas de alimentación	29
4.2.11.2. La lonchera saludable	29
4.2.11.3. El semáforo nutricional	31
4.2.11.4. El plato saludable	32
4.2.11.5. Guías alimentarias	35
4.3. MARCO LEGAL	38
4.3.1. Constitución de la República del Ecuador	38
4.3.2. Ley Orgánica de Salud	38
4.3.3. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria	39
4.3.4. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida.....	39
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	40
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	40
6.1 Variable Dependiente.....	40
6.2 Variable Independiente	40
6.3. Operacionalización de las variables	40
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	41
7.1 Justificación de la elección del diseño.....	41

7.2 Población y Muestra	41
7.2.1 Criterios de selección de la muestra	41
7.2.2 Criterios De Inclusión.....	41
7.2.3 Criterios De Exclusión.....	41
7.3 Técnicas e Instrumentos	41
7.3.1. Técnicas	41
7.3.2. Instrumentos	41
8. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS	42
8.1 Análisis e interpretación de los resultados.....	42
DISCUSIÓN.....	47
9. CONCLUSIONES	49
10. RECOMENDACIONES.....	50
11. REFERENCIAS	51
12. ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Requerimiento de macronutrientes en hombres por edad y sexo..	13
Tabla No. 2 Requerimiento de macronutrientes en mujeres por edad y sexo ...	13
Tabla No. 3 Prevalencia de deficiencia de zinc a nivel nacional.....	17
Tabla No. 4 Clasificación antropométrica del estado nutricional para niñas y niños menores de 7 a 10 años, según indicador y puntos de corte.	19
Tabla No. 5 IMC por edad (Niños)	20
Tabla No. 6 IMC por edad (Niñas)	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Sexo.....	42
Figura No. 2 Edad.....	43
Figura No. 3 Peso de acuerdo a la edad	44
Figura No. 4 Talla de acuerdo a la edad.....	45
Figura No. 5 IMC de acuerdo a la edad	46

RESUMEN

Realizar una correcta valoración y obtener un diagnóstico nutricional adecuado en la etapa escolar puede prevenir el desarrollo de múltiples enfermedades a futuro y permite conocer los factores que han conllevado a la malnutrición del niño. El objetivo del estudio fue evaluar el estado nutricional mediante medidas antropométricas en niños escolares de (7-10) años de la Unidad Educativa Santa María. Se realizó un estudio no experimental de tipo transversal con un alcance descriptivo y observacional. En donde se utilizó los parámetros antropométricos de las tablas de desviación estándar de la OMS. Los resultados obtenidos del análisis estadístico en relación a los indicadores ya mencionados señalan, que en P/E hay un, (niñas= 96%) y (niños 98%) de peso normal, un (niñas= 2%) de riesgo a sobrepeso, (niños y niñas= 2%) con bajo peso. En cuanto a la talla para la edad existe un (niñas= 91%), (niños = 93%) de talla normal y un (niños=7%), (niñas=9%) con baja talla. En el IMC/E se observa un (niñas= 4%) con obesidad y un (niños= 16%), (niñas= 8%) de sobrepeso, (niñas= 4%) y (niños= 12%) con delgadez y (niñas= 4%), (niños= 2%) con delgadez severa. Se concluye que la población más afectada son los niños y que a pesar de que existe un leve riesgo nutricional se deben mejorar los hábitos alimenticios.

PALABRAS CLAVES: NIÑOS, MALNUTRICIÓN, DIAGNÓSTICO, OBESIDAD, TALLA, ESTADO NUTRICIONAL, POBLACIÓN

ABSTRACT

Carrying out a correct assessment and obtaining an adequate nutritional diagnosis at school can prevent the development of multiple diseases and allow us to know the factors that have led to malnutrition in the child. The objective of the study was to evaluate the nutritional status through anthropometric measurements in school children aged (7-10) from the Santa María Educational Unit. A non-experimental, cross-sectional study was conducted with a descriptive and observational scope. Where the anthropometric parameters of the WHO standard deviation tables were used. The results obtained from the statistical analysis in relation to the aforementioned indicators indicate that in P / E there is a, (girls = 96%) and (boys 98%) of normal weight, a (girls = 2%) of risk of being overweight, (boys and girls = 2%) with low weight. Regarding the height for age, there is one (girls = 91%), (boys = 93%) of normal height and one (boys = 7%), (girls = 9%) with short stature. In the BMI / E, (girls = 4%) are obese and (boys = 16%), (girls = 8%) are overweight, (girls = 4%) and (boys = 12%) are thin and (girls = 4%), (boys = 2%) with severe thinness. It is concluded that the most affected population are children who, despite the existence of a nutritional risk level, must improve their eating habits.

KEY WORDS: CHILDREN, MALNUTRITION, DIAGNOSIS, OBESITY, SIZE, NUTRITIONAL STATUS.

INTRODUCCIÓN

La malnutrición hace referencia a un estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes, produciendo desequilibrio en el organismo, esto se debe al no ingerir alimentos adecuados lo que hacen desgastar las reservas corporales de la persona. Los niños son un grupo vulnerable, por tanto, es importante que su nutrición sea óptima, para ello es fundamental que sea evaluado por un profesional, para que, mediante las medidas antropométricas, estatura y peso acorde a su edad, se pueda identificar problemas relacionados con la nutrición; que en muchos casos radica también por la presencia de infecciones por las que afronta el menor, al no poseer una alimentación equilibrada y adecuada, este tendrá muchas más probabilidades de presentar complicaciones.

La malnutrición es más prevalente en menores de 7 a 10 años, causando complicaciones en su desarrollo y crecimiento, y en ocasiones cursando enfermedades como la anemia. En esta etapa de la vida la malnutrición es más común, debido a situaciones o condiciones relacionadas con la nutrición como una alimentación complementaria inadecuada en cantidad y calidad, el desconocimiento en lo que respecta a alimentación y nutrición por parte de la madre y la familia, hábitos y creencias erróneas en la alimentación infantil, así como los largos periodos fuera del hogar por parte de los padres, sumado a ello la pobreza

La desnutrición infantil sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y ha sido reconocido como un factor de riesgo importante de mortalidad infantil. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la desnutrición infantil impide que el menor absorba nutrientes durante su etapa de crecimiento más crítica, dando lugar a consecuencias físicas y mentales.

Posteriormente, la desnutrición puede tener complicaciones a largo plazo, como retraso psicomotriz, baja inmunidad y mayor riesgo de infecciones, mayor tasa de morbi-mortalidad, todo ello en el ámbito social hará que en un futuro su productividad y desempeño laboral se vea afectada, existe mayor riesgo de contraer enfermedades, por tanto, mayor carga económica para un país en la salud pública

El propósito de este trabajo de investigación es el estudio del estado nutricional mediante medidas antropométricas a los niños escolares, donde se presentará la evaluación de los menores por medio de los parámetros antropométricos, utilizando los patrones de crecimiento de la OMS.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La etapa escolar se define como el periodo comprendido entre los 7- 11 años. En esta etapa, es frecuente la aparición de problemas relacionados con la nutrición. La malnutrición, se considera crítica debido a que ocurre un desequilibrio de los requerimientos de energía y nutrientes y su ingesta. La malnutrición por deficiencia o exceso de nutrientes puede tener como consecuencias un retraso en el crecimiento, manifestaciones clínicas como anemia, enfermedades cardiovasculares entre otras.

A nivel escolar, la malnutrición puede afectar al rendimiento físico y escolar, mayor riesgo de contraer enfermedades por un sistema inmunológico deprimido. Además, un niño malnutrido puede llegar a desarrollar sobrepeso y la obesidad. En el 2016, la OMS determinó que más de 340 millones de niños, niñas y adolescentes de 0-19 años presentan sobrepeso u obesidad. (OMS, 2020)

En la etapa escolar, la malnutrición es uno de los problemas más frecuente, es de vital importancia en primer lugar detectar a tiempo y luego instaurar el tratamiento ya que el grado de desnutrición está estrechamente relacionada con el crecimiento y desarrollo del infante. Los padres o representantes son parte fundamental en esta etapa ya que son los únicos responsables de su alimentación.

En el 2017, se estimaron cifras de desnutrición a nivel mundial en donde, 16 millones de niños padecen de desnutrición aguda severa, esto representa al 2,4 % de la población mundial. La mayor parte de los niños mueren porque no tienen como adquirir un tratamiento por su condición social. (Silador & Jaramillo, 2017)

En el 2016, América Latina y el Caribe registraron 6,1 millones de niños con desnutrición crónica. En el 2015, la desnutrición aguda prevalece en niños menores de 5 años la cual ha afectado 700 000 niños y niñas en América Latina y el Caribe. (OPS, 2018)

En Honduras el 42% de niños y niñas de bajos recursos padecen de desnutrición crónica a diferencia de aquellos que tienen un nivel socioeconómico más alto que representan el 8%. Las cifras en Guatemala son mayores, donde los más afectados son los niños de bajo nivel económico el cual representa el 66% y solo un 17% en niños de un nivel medio o alto. En los últimos años Perú y Haití han sido los países que presentan un porcentaje menor de desnutrición aproximadamente un 30% en cada país (UNICEF, 2018)

En Ecuador, 134,680 niños menores a cinco años presentaron desnutrición en el 2018. Estos niños presentaron baja talla y talla baja severa al registrarse en el sistema de salud pública, lo que representa al 16,34% de la población infantil ecuatoriana. Una de las regiones que presenta desnutrición infantil es la Sierra, debido a las dificultades de transporte y la mala condición de las vías (Quiroz, 2018)

Por otro lado, la desnutrición crónica es el tipo de desnutrición que afecta con frecuencia a los niños ecuatorianos, esta puede darse por déficit de nutrientes o enfermedades infecciosas. La prevalencia de niños con baja talla para la edad es de 201% en el 2017. (Quiroz, 2018)

Formulación del problema

¿Un adecuado diagnóstico nutricional en la etapa escolar ayuda a conocer la realidad del crecimiento y desarrollo del niño para poder tomar acciones correctivas o preventivas?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar el estado nutricional mediante medidas antropométricas en niños escolares (7-10) años de la Unidad Educativa Santa María.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar las interpretaciones correspondientes a los parámetros antropométricos mediante las tablas de la OMS para la determinación del estado nutricional.
- Clasificar los diagnósticos nutricionales por sexo y grado de educación básica, para la determinación de la edad más prevalente de desnutrición.
- Elaborar una infografía que ayude a los padres de familia y a los niños a obtener una alimentación más sana.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un diagnóstico nutricional por medio de medidas antropométricas básicas como el peso y la talla y la relación con el IMC/E. Dicho trabajo luego de realizar el levantamiento de la información pretende realizar una infografía que ayude a la población de estudio y de esa manera disminuir la incidencia de desnutrición en los niños ecuatorianos escolares, en concreto los que acuden a la unidad educativa Santa María.

Una correcta alimentación y buenos hábitos alimenticios ayudan a la población a tener un mejor estado físico, intelectual y a mantener una salud adecuada, y por tanto mejora su calidad de vida. Las enfermedades crónicas no transmisibles pueden evitarse si se adquiere buenos hábitos alimenticios desde la infancia.

A lo largo de los años se ha evidenciado un incremento de malnutrición en la etapa escolar lo que ha afectado mucho en el rendimiento escolar de los niños que muy probablemente condicionarán su futuro. Los padres de familia o cuidadores responsables de la alimentación del niño deben tener conocimiento en temas relacionados a salud e higiene alimentaria para mejorar el estado nutricional de los niños y evitar situaciones de desnutrición tanto por defecto como por exceso. Por otro lado, los encargados de la alimentación de los niños en las escuelas (maestros, auxiliares) también deben tener conocimiento de buenos hábitos alimenticios para reforzar la tarea de los padres y de esta manera aportar a la mejora del estado de salud de los niños.

La infografía será una herramienta de gran utilidad para que las personas encargadas de los niños tengan conocimiento de buenos hábitos alimenticios y conocer la importancia de alimentarse correctamente. Teniendo en cuenta las cantidades necesarias de macronutrientes y micronutrientes que deben adquirir en esa etapa ya que, a esa edad los niños pueden consumir gran cantidad de comida chatarra y con el paso del tiempo si estos hábitos no se modifican pueden adquirir enfermedades crónicas no transmisibles.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. MARCO REFERENCIAL

El estudio publicado por de Pysz, Leszczynska, & Kopec (2015), tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional, la ingesta de energía y macronutrientes, así como la actividad física de 153 niños polacos estudiantes en 5 orfanatos. Mediante la antropometría se analizaron a niños y adolescentes entre 7 y 20 años. Los resultados del estudio mostraron que más de 80% de participantes tenían un IMC normal. Sin embargo, al analizar el tipo y contenido de la dieta, este mostró que no se cumplían con las recomendaciones de energía, hidratos de carbono y grasas. El consumo de proteínas por el contrario excedía el requerimiento promedio estimado en algunas ocasiones triplicando su recomendación.

Estos autores concluyen que, a pesar de la ingesta insuficiente de grasas y carbohidratos, los estudiantes generalmente mostraron un valor de IMC adecuado. Esto sugiere que el consumo excesivo de proteínas se utilizó para el proceso de maduración y fue una fuente adicional de energía. La actividad física adicional informada fue satisfactoria. (Pysz et al., 2015)

En Perú, un estudio publicado en 2018 por Aldave & Peralta, determinó la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria. Dicho estudio mostró que 69.2% de los participantes tenían un estado nutricional normal, el 15% presenta talla baja, el 14.2% riesgo de talla baja y el 1.7% se encuentran por encima de media según el indicador T/E. Para el IMC/ los resultados fueron 55.8% dentro de la normalidad, 28.4% por debajo de la media presenado desnutrición o riesgo de la misma y 15.8% por encima de la media con sobrepeso y obesidad. En cuanto al rendimiento académico, el 86.7% aprobaban el curso y el 13.3% no aprobaban.

Además, de los escolares aprobados, el 64.4% tienen estado nutricional normal, 14.4% delgadez, 10.6% sobrepeso, 5.8% obesidad y 4.8% riesgo de

delgadez; los desaprobados o no aprobados, 68.8% son delgados, 8.8% están en riesgo de delgadez, 6.3% presentan sobrepeso y obesidad respectivamente. El estudio concluyó que existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa N° 821131 Miraflores Cajamarca. (Aldave & Peralta, 2018)

En Ecuador la desnutrición crónica infantil es frecuente en la población indígena la cual representa el 42% de la población, hace dos años, la OMS, la organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Agencia de Cooperación Internacional de Corea, realizaron una encuesta a 9 instituciones en el Recreo cantón Duran analizando la actividad física y el estado nutricional de escolares. Más del 10% de los niños/as presentan anemia, lo cual (en algunos casos) afecta las pruebas de memoria y atención. La desnutrición crónica afecta a 3,9% niños de tercer año de básica y 7,6% de séptimo año de básica. Se observa también que algunos niños tienen desnutrición crónica, anemia y sobrepeso al mismo tiempo. (OPS, 2018)

Por esta razón, el siguiente proyecto será elaborado con la finalidad de orientar a los padres de familia, de la Unidad Educativa Santa María. En esta tesis se realizará un diagnóstico nutricional en niños de edad escolar (7-10 años) por medio del cual se procederá a elaborar una infografía como material educativo-nutricional para poder prevenir complicaciones a corto y largo plazo en los niños.

4.2. MARCO TEÓRICO

4.2.1. Edad escolar

La edad escolar comprende entre los 6 a 12 años de edad. Esta etapa del ciclo vital tiene algunas características importantes como por ejemplo se introducen los hábitos alimenticios, donde pueda compartir la misma mesa y preparación. Se deben de respetar los horarios de comida y las porciones recomendadas. Para una correcta distribución energética durante el día se sugiere una distribución de la energía de la siguiente manera: desayuno 20%, colación 20% (dos colaciones de 10% cada una), almuerzo 35% y cena 25%. Los hábitos nutricionales, deben de ir de la mano con la alimentación y la nutrición adecuada.

La nutrición es fenómeno que debe acompañarse con la alimentación. Se puede alimentar a un menor, pero no necesariamente se están satisfaciendo las necesidades nutricionales de esta. El estudiante está expuesto todos los días a un sinfín de recursos alimenticios que atentan contra su salud, sin que estos lleguen a cubrir por completo los lineamientos para obtener placer de forma adecuada.(Silador & Jaramillo, 2017)

Los hábitos alimentarios son un grupo de costumbres que van condicionando desde la niñez, la forma como las personas seleccionan y consumen alimentos, a causa del acceso y disponibilidad a estos, así como también el nivel de educación alimentaria. Estos hábitos influyen no solo en el crecimiento de los escolares, sino también en su calidad de vida y los trastornos que afectarán en su etapa adulta; debido a que estos son adquiridos durante los primeros años de vida, es necesario realizar el esfuerzo de inculcar hábitos saludables y así prevenir problemas nutricionales como: bajo peso, talla baja, sobrepeso y obesidad.(Montoya & Carrion, 2017)

En cuanto a la conducta alimentaria, se refiere al conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Los padres tienen una gran influencia sobre los hábitos y conductas alimentarias de los niños y

son ellos los que deben decidir la cantidad y calidad de los alimentos proporcionados durante esta etapa; en conjunto con la escuela (principalmente profesores) que juegan un papel importante en el fomento y adquisición de hábitos alimentarios saludables, a través de la promoción y educación para la salud. (Ávila et al., 2018)

Por lo tanto, el modo de alimentarse, las preferencias y el rechazo hacia determinados alimentos, se encuentran condicionados durante la etapa infantil por el contexto familiar, puesto que es en este período cuando se adoptan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias, donde especialmente las madres, tienen una influencia importante en la forma como el niño se comporta en relación con la alimentación. Por tanto, la edad escolar es una etapa crucial para la configuración de los hábitos y conductas alimentarias; las mismas que persistirán en etapas posteriores, no solo como posible factor de riesgo actual, sino también en la edad adulta e incluso en la senectud. (Ávila et al., 2018)

4.2.2. Características fisiológicas

Durante la etapa escolar, se produce un incremento en la velocidad del crecimiento. Fisiológicamente las niñas presentan un mayor desarrollo y aumento de peso, talla y tejido adiposo a diferencia de los niños de la misma edad. Esto se debe tomar en cuenta donde la alimentación debe ser adecuada a sus requerimientos y generarle una actividad física, algún deporte para que la motricidad se vaya desarrollando desde temprano. Cabe señalar que en esta edad hay una continua desaceleración, pero aún seguirá dándose un incremento del peso y talla que se dará de modo permanente, por lo que anualmente en la talla habrá un incremento de 5 a 7 centímetros y de 3 a 3,5 kg en el peso. (Lasheras, 1995)

Los padres juegan un papel fundamental en la adquisición de los buenos hábitos durante esta etapa. Es necesario inculcar horarios de comidas y un tipo de alimentación adecuada para su edad y actividad física. Durante la edad escolar hay una desaceleración de la velocidad del crecimiento. Los padres representan una base en la formación eficaz del infante, adicional debe ser un

ejemplo, por consiguiente, el éxito de la dieta que siguen los padres será parecido a la que alcance el menor.(Cabria, 2012)

4.2.3. Estado nutricional de los niños en el mundo

La Unicef (2013) afirma que, tres cuartas partes de los niños con desnutrición crónica en el mundo son de África subsahariana con un (40%) de niños menores de 5 años y el del sur de Asia con un (39%). En el 2011, los cinco países con el mayor número de niños menores de 5 años con desnutrición crónica fueron: India (61,7 millones), Nigeria (11 millones), Pakistán (9,6 millones), China (8 millones) e Indonesia (7,5 millones). La desnutrición crónica en el mundo ha disminuido un 40% en los últimos 25 años. Siguiendo el mismo orden de ideas, este autor afirma que, el número de menores de 5 años con retraso de crecimiento bajó en ese mismo periodo de 156 a 155 millones, hasta una prevalencia del 22,9%. De ahí que, a nivel mundial, un 13% de los niños menores de 5 años sufre desnutrición aguda, y un 5% de ellos desnutrición aguda grave. El 60% de los casos de desnutrición aguda se registran en solo 10 países.

Los sistemas alimentarios modernos tienen dificultades para garantizar una alimentación saludable para todos. Los cambios en los patrones alimentarios constituyen un factor importante de la pandemia de obesidad que afecta a la mayoría de los países, mientras que la desnutrición y las carencias de micronutrientes continúan siendo un problema crítico y persistente en muchas regiones. De manera concomitante, la actual producción mundial de alimentos supone una gran carga para los recursos naturales y pone en peligro la sostenibilidad ambiental.(FAO, 2020)

4.2.4. Requerimientos nutricionales

El documento técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador (GABA) proporciona a los profesionales información sobre el requerimiento nutricional para los niños según su edad, estas tablas son una guía más rápida para determinar su ingesta nutricional diaria y su distribución porcentual..(GABA, 2018)

Tabla No. 1 Requerimiento de macronutrientes en hombres por edad y sexo

Grupos de edad	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidrato (g)
		12-15%	30%	55-58%
2 a 4	1171,54	43,93	39,05	161,09
5 a 9	1645,31	61,70	54,84	226,23
10 a 13	2884,46	108,17	96,15	396,61
14 a 17	3134,12	117,53	104,47	430,94
18 a 29	2188,97	65,67	72,97	317,40
30 a 59	2132,51	63,98	71,08	309,1
60 y más	1690,09	63,38	56,34	232,39

Fuente: Adaptado de las Guías Alimentarias basadas en Alimentos elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (GABA, 2018)

Tabla No. 2 Requerimiento de macronutrientes en mujeres por edad y sexo

Grupos de edad	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidrato (g)
		12-15%	30%	55-58%
2 a 4	1090,46	40,89	36,35	149,94
5 a 9	1531,39	57,43	51,05	210,57
10 a 13	2446,08	91,73	81,54	336,34
14 a 17	2466,09	92,49	82,22	339,14
18 a 29	1707,71	51,23	56,92	247,62
30 a 59	1732,64	51,98	57,75	251,23
60 y más	1495,08	56,07	49,84	205,57

Fuente: Adaptado de las Guías Alimentarias basadas en Alimentos elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (GABA, 2018)

4.2.5. Macronutrientes

El cálculo de requerimientos de macronutrientes se efectúa considerando una distribución porcentual de 15% para proteínas, 30% para grasas y 55% para hidratos de carbono, excepto en el tema de los adultos que se les distribuyó de la siguiente manera 12% para proteínas y 58% hidratos de carbono. Este contraste porcentual se da debido a que los niños, adolescentes y adultos mayores demandan de un mayor valor de proteínas para su crecimiento y reparación de tejidos.(Chavez & Alejandro, 2017)

4.2.5.1. Carbohidratos

Los carbohidratos son estructuras para las células y están compuestos de carbono, hidrogeno y oxígeno, conocido como hidratos de carbono, La glucosa o dextrosa, sacarosa, lactosa, maltosa y almidón son carbohidratos que se los encuentra en plantas o animales, esta energía se oxida en el organismo para obtener energía, esto se convierte en glucógeno y se almacena, pero en exceso

se transforma en grasa, y colesterol. Así mismo, los hidratos de carbono constituyen una parte fundamental en la dieta ya que son la principal fuente de energía y no deberían ser sustituidos por otro tipo de alimentos. Entre el 40-65% de la energía proporcionada por la dieta debe ser aportada por los hidratos de carbono, preferiblemente de tipo complejo.(Latham, 2012)

4.2.5.2. Fibras

La fibra se define como la parte comestible de plantas que son resistentes a la digestión y absorción en el intestino delgado del ser humano, incluyen polisacáridos, lignina y oligosacáridos. Aporta múltiples beneficios para la salud tales como disminución de los niveles de lípidos en plasma. No es un compuesto homogéneo, pero son compuestos polisacáridos vegetales, lo que los hace resistentes a la hidrólisis por las enzimas digestivas del cuerpo humano. La OMS recomienda una ingesta de 30g de fibra en una dieta diaria de 2000 kcal, uno de los beneficios de la fibra es reducir el nivel de inflamación intestinal, el índice glicémico y mejora el tránsito intestinal..(MSP, 2017)

4.2.5.3. Proteínas

Las proteínas están formadas por aminoácidos y son el componente mayoritario de las células. Además, actúan como enzimas, en membranas, como transportadores y hormonas. Cabe señalar que son importantes debido a que es el principal componente estructural de las células y los tejidos, que conforman una gran cantidad de estructuras, músculos y tejidos. Las proteínas no son exactamente iguales en todos los tejidos, pero son necesarias para cumplir con las funciones de crecimiento, reparación muscular, reemplazar tejidos desgastados o dañados, ayudar a producir enzimas metabólicas, además constituye a ciertas hormonas.(Aranda & Arija, 2019)

Las necesidades proteicas durante el primer año de vida se basan en el contenido proteico que contiene la leche materna y la cantidad diaria ingerida de proteína a través de la alimentación complementaria. Durante el período de 1 a 3 años, entre el 5-20% de la ingesta energética será aportada en forma de proteínas. Durante la etapa infantil la ingesta de proteínas suele ser elevada, por lo que es difícil observar déficits. (Aranda & Arija, 2019)

4.2.5.4. Grasas

Se recomienda en esta etapa 1,3 gr de lípidos/Kg/día, siendo un total de 33 gramos para un niño de 8 años, distribuyéndola en un 13% como Mono insaturado, 10% poliinsaturada, 7% saturada diariamente en la mesa familiar. Cabe destacar, que el componente principal del cerebro es la grasa y constituye la mayor parte de su peso. Todas las membranas celulares del organismo tienen los ácidos grasos de nuestra alimentación diaria.(Dagach & Olivares, 2016)

El cerebro está lleno de grasa porque es buena conductora del impulso nervioso. Es así, que el aporte de grasas en el niño mayor de dos años continúa siendo de gran importancia en la adecuación del aporte para permitir un buen desarrollo neuronal. Así mismo, la actividad física es fundamental para el desarrollo mental y social del niño; por lo que el déficit de energía asociado a una dieta pobre en grasa puede limitar la actividad y por ende el desarrollo del niño. La grasa además es necesaria para completar el desarrollo del sistema nervioso que en esta etapa continúa mielinizándose, lo que requiere de ácidos grasos como el esteárico y el oleico(Dagach & Olivares, 2016)

4.2.6. Minerales y vitaminas.

Hierro: El hierro corporal está presente en los glóbulos rojos. En los músculos se concentra gran parte de la hemoglobina y ferritina, y es el hígado, bazo y médula ósea donde se almacena el mismo. Los niños tienen necesidades altas de este mineral debido a su crecimiento rápido, donde se ven comprometidos el tamaño corporal y el volumen sanguíneo. Según la GABAS se recomienda 11,6 – 27,4 mg/día a niños en etapa escolar.

El déficit de este mineral da como consecuencia la anemia ferropénica, que se relaciona con afectaciones en el sistema inmune y alteraciones en el desarrollo cognitivo, emocional y conductual.

- Fuentes alimentarias: Son las carnes, el hígado con una mayor concentración, pescado, huevos, legumbres y hortalizas de hoja verde, entre otros.

- **Absorción:** Se origina en la porción superior del intestino delgado. La mayor cantidad ingresa al torrente sanguíneo, pero el consumo excesivo por un tiempo prolongado puede generar una hemocromatosis.
- **Carencia:** Es uno de los minerales con mayor dificultad al ser absorbido, pero se excreta con facilidad, la infestación por lombrices o parásitos es muy común en muchos países, generan una gran pérdida de sangre. (MSP, 2017)

Calcio: El 99% del calcio se encuentra en los huesos y dientes, pero en realidad son una matriz celular, donde el calcio es absorbido, actuando como reservas de este mineral para posteriormente ser regresado al organismo, y circule en el suero de la sangre en pequeñas, pero no menos importantes cantidades. Su importancia radica en la función muscular, el estímulo nervioso, actividades enzimáticas, hormonales y el transporte de oxígeno.

- **Fuentes alimentarias:** Un litro de leche de la madre equivale a un 30% de concentración del calcio, comparado con la leche de vaca que tiene 120%, esta diferencia se debe a que el animal necesita más cantidad por la rapidez del crecimiento que necesita y para endurecer el esqueleto en menor tiempo, cuando el niño consume esta leche, almacena un exceso de calcio, esto no genera ningún beneficio en el infante, el sobrante se excreta mediante la orina, sudor y material fecal.
- **Absorción:** Los fitatos, fosfatos y oxalatos en los alimentos reducen la absorción del calcio. El nivel de calcio recomendado para los niños es de 400 a 700mg.
- **Carencias:** Enfermedades y malformaciones por el déficit de este mineral no se han demostrado, el raquitismo en niños no es producto de este mineral, si no de la vitamina D. (MSP, 2017)

Zinc: La carencia genera un retraso en su crecimiento, pobre apetito, pérdida en la percepción de sabores una lenta curación en las heridas, fallas en el sistema inmunológico y además de alteraciones en el desarrollo neuroconductual. Las recomendaciones de este mineral según las GABA son de 8,3 – 14,0mg/día. (GABA, 2018)

Tabla No. 3 Prevalencia de deficiencia de zinc a nivel nacional

Grupos de edad (años)	Escala nacional (%)	Población femenina (%)	Población masculina
0 a 5	27,5	27,2	27,7
5 a 11	28,1	26,5	29,1
12 a 19	51,3	51,0	51,5

Fuente: Adaptado de las Guías Alimentarias basadas en Alimentos elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (GABA, 2018)

4.2.7. Valoración nutricional en Escolares

La valoración del estado nutricional en el niño es muy importante ya que releva información sobre su correcto crecimiento y desarrollo. Para realizar una apropiada valoración nutricional es necesario interpretar y comparar diversos parámetros como, por ejemplo, la antropometría, la bioquímica, la clínica, la dietética mediante cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, recordatorio de 24 horas entre otros. (Arpi et al., 2019)

4.2.8. Métodos para la evaluación antropométrica.

4.2.8.1. Mediciones índices e indicadores

Para lograr establecer una adecuada valoración antropométrica, además de utilizar las medidas más comunes tales como peso, talla, perímetro cefálico, circunferencia del brazo y pliegues cutáneos y conocer que las medidas son válidas, es decir, no hay factores externos que puedan condicionar las medidas tales como edemas, errores en la técnica de la medición, etc. Es necesario utilizar índices e indicadores para su correcta interpretación, estos se basan en interpretar las medidas según el sexo y la edad o comprar según el sexo y medidas entre sí como por ejemplo comprar el peso para la talla que presenta el paciente. (Castillo, 2018)

4.2.8.2. Peso para la edad (P/E)

Demuestra el peso corporal logrado en referencia con la edad cronológica. Es un indicador constituido, impactado por el peso y por la talla. Es decir, el este índice ayuda a establecer si el peso de un menor es el acorde para

su edad. La utilización de esta referencia establece varios beneficios al momento de analizar la parte nutricional:

1. Facilidad para conseguir el indicador del peso para la edad, y es poco el margen de equivocación.
2. Descubrir con certeza y firmeza una cantidad de cambios en la constitución longitudinal de un menor si se continúa una cantidad recomendada de controles.
3. Aquel es uno de los indicadores más conocido y usado por los empleados sanitarios. (Gallegos, 2019)

4.2.8.3. Talla para la edad (T/E)

Manifiesta el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Además, la T/E se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo. Algunas de las ventajas que nos ofrece este índice, es que refleja la historia nutricional del sujeto y estima el grado de desnutrición crónica. A través del indicador longitud se puede conocer el crecimiento alcanzado para la edad del niño/a, permitiendo identificar si existe una baja talla, debido al poco aporte de nutrientes o a causa de alguna enfermedad, o talla alta que en raras ocasiones es un problema, a menos que este aumento sea excesivo y pueda estar reflejando desordenes endocrinos no comunes. (Gallegos, 2019)

4.2.8.4. Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E)

Este indicador se refiere a la separación del peso para la estatura, de esta manera se calcula este índice para asociarlo con la edad y también correlacionarlo con el índice corporal acorde. El uso de este percentil garantiza los siguientes beneficios:

Permite tener el diagnóstico nutricional del niño.

Ayuda a interpretar los resultados de forma correcta. (Gallegos, 2019)

A partir de los 2 años, se recomienda el Índice de Masa Corporal para la edad y sexo como el indicador de elección para evaluar el estado nutricional antropométrico en los niños y niñas obesos. En donde los médicos o profesionales de la salud, por lo menos una vez al año, deben

evaluar ubicando los parámetros en Figuras adecuados de acuerdo con la edad y el sexo.

Tabla No. 4 **Clasificación antropométrica del estado nutricional para niñas y niños menores de 7 a 10 años, según indicador y puntos de corte.**

Indicador	Punto de corte	Interpretación
Peso de acuerdo con la edad	>+3	Problema de crecimiento
	>+2	Sobrepeso
	>+1	Con riesgo de sobrepeso
	+1 a -2	Peso normal
	<-2	Peso bajo
	<-3	Peso bajo severo
Talla de acuerdo con la edad	>+3	Talla muy alta
	+3 a -2	Talla normal
	<-2	Talla baja
	-3	Talla baja severa
Índice de masa corporal de acuerdo con la edad	> +2 (equivalente al IMC de 30 kg/m ² a los 19 años)	Obesidad
	> +1 (equivalente al IMC de 25 kg/m ² a los 19 años)	Sobrepeso
	+1 a -2	Normal
	<-2	Delgadez
	<-3	Delgadez severa

Fuente: Adaptado del Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional por (Palafox M & Ledesma J, 2015)

4.2.8.5. Tablas de Referencia

Por medio de las mediciones antropométricas se realiza la evaluación del desarrollo, comúnmente se usa las asociaciones: peso para la talla, peso para la edad, y talla para la edad, aquellas últimas mediciones pueden demostrarse como porcentaje de adecuación del peso para la estatura o mejor como índice de masa corporal. Cada una de estas mediciones u

indicaciones deben ser relacionadas con valores de referencia fiables, es decir, referencias estándares de una comunidad natural. (Castillo, 2018)

Tabla No. 5 IMC por edad (Niños)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in Kg/m ²)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 0	84	-1.2460	15.4832	0.09068	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7: 1	85	-1.2656	15.5019	0.09103	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7: 2	86	-1.2849	15.5210	0.09139	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8
7: 3	87	-1.3040	15.5407	0.09176	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7: 4	88	-1.3228	15.5608	0.09213	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7: 5	89	-1.3414	15.5814	0.09251	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7: 6	90	-1.3596	15.6023	0.09289	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1
7: 7	91	-1.3776	15.6237	0.09327	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7: 8	92	-1.3953	15.6455	0.09366	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7: 9	93	-1.4126	15.6677	0.09406	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7: 10	94	-1.4297	15.6903	0.09445	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7: 11	95	-1.4464	15.7133	0.09486	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8: 0	96	-1.4629	15.7368	0.09526	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8
8: 1	97	-1.4790	15.7606	0.09567	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8: 2	98	-1.4947	15.7848	0.09609	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8: 3	99	-1.5101	15.8094	0.09651	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8: 4	100	-1.5252	15.8344	0.09693	12.4	13.3	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8: 5	101	-1.5399	15.8597	0.09735	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8: 6	102	-1.5542	15.8855	0.09778	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8: 7	103	-1.5681	15.9116	0.09821	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8: 8	104	-1.5817	15.9381	0.09864	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8: 9	105	-1.5948	15.9651	0.09907	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8: 10	106	-1.6076	15.9925	0.09951	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8: 11	107	-1.6199	16.0205	0.09994	12.5	13.4	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9: 0	108	-1.6318	16.0490	0.10038	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9: 1	109	-1.6433	16.0781	0.10082	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9: 2	110	-1.6544	16.1078	0.10126	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9: 3	111	-1.6651	16.1381	0.10170	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9: 4	112	-1.6753	16.1692	0.10214	12.6	13.5	14.7	16.2	18.1	20.8	24.9
9: 5	113	-1.6851	16.2009	0.10259	12.6	13.5	14.7	16.2	18.1	20.8	25.0
9: 6	114	-1.6944	16.2333	0.10303	12.7	13.6	14.8	16.2	18.2	20.9	25.1
9: 7	115	-1.7032	16.2665	0.10347	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	21.0	25.3
9: 8	116	-1.7116	16.3004	0.10391	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.1	25.5
9: 9	117	-1.7196	16.3351	0.10435	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.2	25.6
9: 10	118	-1.7271	16.3704	0.10478	12.7	13.6	14.9	16.4	18.4	21.2	25.8
9: 11	119	-1.7341	16.4065	0.10522	12.8	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.9
10: 0	120	-1.7407	16.4433	0.10566	12.8	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4	26.1
10: 1	121	-1.7468	16.4807	0.10609	12.8	13.7	15.0	16.5	18.5	21.5	26.2
10: 2	122	-1.7525	16.5189	0.10652	12.8	13.7	15.0	16.5	18.6	21.6	26.4
10: 3	123	-1.7578	16.5578	0.10695	12.8	13.7	15.0	16.6	18.6	21.7	26.6
10: 4	124	-1.7626	16.5974	0.10738	12.9	13.8	15.0	16.6	18.7	21.7	26.7
10: 5	125	-1.7670	16.6376	0.10780	12.9	13.8	15.1	16.6	18.8	21.8	26.9
10: 6	126	-1.7710	16.6786	0.10823	12.9	13.8	15.1	16.7	18.8	21.9	27.0
10: 7	127	-1.7745	16.7203	0.10865	12.9	13.8	15.1	16.7	18.9	22.0	27.2
10: 8	128	-1.7777	16.7628	0.10906	13.0	13.9	15.2	16.8	18.9	22.1	27.4
10: 9	129	-1.7804	16.8059	0.10948	13.0	13.9	15.2	16.8	19.0	22.2	27.5
10: 10	130	-1.7828	16.8497	0.10989	13.0	13.9	15.2	16.9	19.0	22.3	27.7
10: 11	131	-1.7847	16.8941	0.11030	13.0	13.9	15.3	16.9	19.1	22.4	27.9

Fuente: Adaptado de los datos de referencia de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud para niños en edad escolar. (OMS, 2020)

Tabla No. 6 IMC por edad (Niñas)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in Kg/m ²)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 0	84	-1.2565	15.4036	0.10746	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3
7: 1	85	-1.2693	15.4211	0.10792	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4
7: 2	86	-1.2819	15.4397	0.10837	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5
7: 3	87	-1.2941	15.4593	0.10883	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7: 4	88	-1.3060	15.4798	0.10929	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7: 5	89	-1.3175	15.5014	0.10974	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7: 6	90	-1.3287	15.5240	0.11020	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0
7: 7	91	-1.3395	15.5476	0.11065	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1
7: 8	92	-1.3499	15.5723	0.11110	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7: 9	93	-1.3600	15.5979	0.11156	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7: 10	94	-1.3697	15.6246	0.11201	11.9	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7: 11	95	-1.3790	15.6523	0.11246	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8: 0	96	-1.3880	15.6810	0.11291	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8
8: 1	97	-1.3966	15.7107	0.11335	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8: 2	98	-1.4047	15.7415	0.11380	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8: 3	99	-1.4125	15.7732	0.11424	11.9	12.9	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8: 4	100	-1.4199	15.8058	0.11469	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8: 5	101	-1.4270	15.8394	0.11513	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8: 6	102	-1.4336	15.8738	0.11557	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8: 7	103	-1.4398	15.9090	0.11601	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8: 8	104	-1.4456	15.9451	0.11644	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8: 9	105	-1.4511	15.9818	0.11688	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8: 10	106	-1.4561	16.0194	0.11731	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8: 11	107	-1.4607	16.0575	0.11774	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9: 0	108	-1.4650	16.0964	0.11816	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9: 1	109	-1.4688	16.1358	0.11859	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9: 2	110	-1.4723	16.1759	0.11901	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9: 3	111	-1.4753	16.2166	0.11943	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0
9: 4	112	-1.4780	16.2580	0.11985	12.2	13.2	14.6	16.3	18.6	21.9	27.2
9: 5	113	-1.4803	16.2999	0.12026	12.2	13.3	14.6	16.3	18.6	21.9	27.3
9: 6	114	-1.4823	16.3425	0.12067	12.2	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0	27.5
9: 7	115	-1.4838	16.3858	0.12108	12.3	13.3	14.7	16.4	18.7	22.1	27.6
9: 8	116	-1.4850	16.4298	0.12148	12.3	13.4	14.7	16.4	18.8	22.2	27.8
9: 9	117	-1.4859	16.4746	0.12188	12.3	13.4	14.7	16.5	18.8	22.3	27.9
9: 10	118	-1.4864	16.5200	0.12228	12.3	13.4	14.8	16.5	18.9	22.4	28.1
9: 11	119	-1.4866	16.5663	0.12268	12.4	13.4	14.8	16.6	19.0	22.5	28.2
10: 0	120	-1.4864	16.6133	0.12307	12.4	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6	28.4
10: 1	121	-1.4859	16.6612	0.12346	12.4	13.5	14.9	16.7	19.1	22.7	28.5
10: 2	122	-1.4851	16.7100	0.12384	12.4	13.5	14.9	16.7	19.2	22.8	28.7
10: 3	123	-1.4839	16.7595	0.12422	12.5	13.6	15.0	16.8	19.2	22.8	28.8
10: 4	124	-1.4825	16.8100	0.12460	12.5	13.6	15.0	16.8	19.3	22.9	29.0
10: 5	125	-1.4807	16.8614	0.12497	12.5	13.6	15.0	16.9	19.4	23.0	29.1
10: 6	126	-1.4787	16.9136	0.12534	12.5	13.7	15.1	16.9	19.4	23.1	29.3
10: 7	127	-1.4763	16.9667	0.12571	12.6	13.7	15.1	17.0	19.5	23.2	29.4
10: 8	128	-1.4737	17.0208	0.12607	12.6	13.7	15.2	17.0	19.6	23.3	29.6
10: 9	129	-1.4708	17.0757	0.12643	12.6	13.8	15.2	17.1	19.6	23.4	29.7
10: 10	130	-1.4677	17.1316	0.12678	12.7	13.8	15.3	17.1	19.7	23.5	29.9
10: 11	131	-1.4642	17.1883	0.12713	12.7	13.8	15.3	17.2	19.8	23.6	30.0

Fuente: Adaptado de los datos de referencia de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud para niños en edad escolar. (OMS, 2020)

4.2.9. Nutrición Infantil

Una de sus principales metas de este tipo de nutrición es dar realce al desarrollo pondo-estatural correcto, para así contrarrestar el déficit nutricional como también el desarrollo de enfermedades con alta morbilidad, como es el caso de la obesidad. Es decir que busca lograr que haya una nutrición adecuada a una edad temprana, para así evitar a futuro problemas de salud. (Medina, 2019)

Cabe destacar, que progresivamente se observado una mayor prevalencia tanto del sobrepeso como de la obesidad en los menores de edad, incremento que se aprecia en algunos países desarrollados pertenecientes a Latinoamérica, por lo cual, a través de las guías alimentarias, se promueve los cambios en el desarrollo de los hábitos alimentarios, así como también en la actividad física, para así poder lograr un peso apropiado, así evitar que haya el desarrollo de patologías. (Medina, 2019)

Dentro de la nutrición del niño, son relevantes tanto la cantidad como la calidad de los alimentos, por lo que, a través de un balance correcto, se aportará al crecimiento sin complicaciones. Así mismo, es de recalcar que los niños en edad escolar, son más propensos a presentar algún tipo de efecto debido a una mala nutrición, es por esto que una nutrición idónea es necesaria para mantener su salud y obtener un buen crecimiento, en esta etapa es donde se puede así mismo forjar el desarrollo de hábitos saludables dietéticos que perduraran toda la vida. (Villaizán, 2013)

4.2.10. Desnutrición Infantil

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la desnutrición como "el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y energía y la demanda del cuerpo para garantizar el crecimiento, el mantenimiento y las funciones específicas"; es así como la desnutrición infantil se define como el desequilibrio entre la ingesta y el requerimiento de nutrientes, que puede ser causado por la pérdida acumulada de energía, proteínas o micronutrientes, que pueden afectar negativamente al crecimiento y desarrollo del menor.(Mehta et al., 2013)

Aquella inestabilidad nutricional que daña a los que puede poseer complejas implicaciones para su desarrollo, como sucede con el déficit en el funcionamiento inmunológico del ser humano, que se nota considerablemente perjudicado por la carencia de factores esenciales en la nutrición. Esta complicación en el sistema inmunológico implica en dificultades que puede ser evitadas con una acorde alimentación. (Caiza & Cepeda, 2017)

Cabe destacar que, para diagnosticar la desnutrición en un niño, deberá realizarse en función a los parámetros antropométricos y sus percentiles; así como también se deberá identificar si presenta algún antecedente patológico que esté contribuyendo al incremento de la pérdida o desequilibrio de nutrientes en el menor, o que se espera que resulte en vulnerabilidad y deterioro de la nutrición. Así mismo, son innumerables efectos de las deficiencias de macronutrientes y micronutrientes en los resultados como el crecimiento, la composición corporal, la fuerza muscular, la capacidad intelectual y de desarrollo y la calidad de vida en general son quizás los más importantes en el grupo de edad pediátrica. (Mehta et al., 2013)

4.2.10.1. Etiología

Según su etiología, la desnutrición está relacionada con enfermedades o lesiones que conllevan un desequilibrio de nutrientes, por factores ambientales o de comportamiento asociados con la disminución de nutrientes.

Los factores que conllevan a la desnutrición generalmente implican condiciones socioeconómicas asociadas con una disponibilidad inadecuada de alimentos o que complican los trastornos del comportamiento como la anorexia y la aversión a los alimentos. La desnutrición de un niño debe diagnosticarse en función de los parámetros antropométricos y sus límites. (Mehta et al., 2013)

Normalmente, es asociada de forma directa a la pobreza como el primer motivo de desnutrición, debido a que hay muchos otros motivos que implican para que ésta se genere. Existen también muchas variables que contribuyen a que haya desnutrición tales como: afectaciones respiratorias, falta información para seguir una adecuada nutrición, carencia de vitaminas, alimentos muy costosos y diarrea.(Longhi et al., 2018)

4.2.10.2. Prevalencia

Conocer su prevalencia es importante, ya que esta permite conocer el alcance de cada una de las intervenciones llevadas a cabo por las instituciones de salud y de nutrición, siendo así un indicador importante para varios países, lo que les permite así mismo poder establecer la efectividad alcanzada con cada uno de las políticas o programas que se han establecido para combatir este tipo de problemas. A nivel mundial, cerca de doscientos millones de casos de desnutrición crónica, se ha dado en menores de cinco años, el 50% de estos se encuentran en Asia, mientras que el 40% están en África; cerca de 24 países presenta cerca del 80% de casos de menores con diagnóstico con desnutrición crónica. (Longhi et al., 2018)

En Ecuador, se puede observar que la talla baja para la edad o desnutrición crónica (25.2%) continúa siendo un importante problema de salud pública en los niños y niñas, mientras que la emaciación (bajo peso para la talla) o desnutrición aguda (2.3%), y el bajo peso para la edad o desnutrición global (6.4%) ya no constituyen un problema de gran magnitud en el ámbito nacional. La población beneficiada, fue del grupo etario menor a cinco años, pertenecientes a zonas urbanas, donde solo representó el 16% este problema, así mismo los niños de áreas rurales fueron beneficiados, por lo que se evidenció solamente tres de cada 10 menores con este tipo de problema. Menos afectada resultó la región Costa, alcanzando solo el 16%, la Amazonía logró reducirla hasta menos del 30%, pero al referirnos a la región Sierra, los índices de disminución son mínimos, siendo así la más afectada. (INEC, 2015)

Cabe señalar que entre el año 2004 al 2012, disminuyó la prevalencia del retraso correspondiente a la talla, desde el 33,5% hasta el 25,3%, es decir 8,2 puntos porcentuales en 8 años, en relación con el periodo del año 1986 al 2004, donde va desde el 40,2% hasta el 33,5%, es decir 6,7 puntos porcentuales en 18 años. Así mismo, ha reducido 6,4 puntos el bajo peso desde el año 1986 hasta el 2012. Siendo así evidente que este ya no es un problema actual dentro de la salud pública, pero sin embargo si representa un problema el retardo en la talla, pues aún es notable su prevalencia. (INEC, 2015)

4.2.10.3. Clasificación de Desnutrición

Desnutrición Aguda

Se designa así a aquel desbalance que se presenta, entre lo que recibe el cuerpo frente a lo que gasta, es decir que si hay un mayor gaste, hay una deficiencia. La desnutrición aguda es un problema de salud resultante del desequilibrio entre el aporte y el gasto de nutrientes en el organismo. Refleja una pérdida reciente de peso manifestado por un peso reducido en relación con la talla.

Esta puede ser clasificada, tanto la moderada como en severa. Se la denomina como moderada, cuando la relación existente entre peso y talla, es inferior al 80% de la media estándar correspondiente a peso y talla señalada por la OMS. Se considera como aguda severa, cuando la desnutrición es menor al 70% de la media, por lo que esta se presenta como marasmo o kwashiorkor. (Guerra & Reyes, 2014)

Marasmo

En esta los menores de edad presentan extrema delgadez, por lo que son extremadamente delgados, tienen considerables pérdidas de masa muscular, como también de grasa, así mismo su piel es fina y flácida, junto con esto suelen presentar un carácter irritable. Los menores que llegan a presentar estas manifestaciones, también suelen tener variaciones a nivel somático, lo cual es a causa de la falta de calorías. Existen ciertas fallas tanto en el páncreas como en el hígado, que aquejan al menor y que causan

efectos negativos en el crecimiento como también en la función metabólica, de esta manera causa un retardo cognitivo o físico (Naranjo et al., 2020)

Kwashiorkor

Esta es otra anomalía que suele presentarse en los menores, a causa de la deficiencia proteico-energética. En esta se refleja problemas de hinchazón o edema. La UNICEF (2018) dentro de su glosario, señala que “los menores que presentan Kwashiorkor, presentan un edema bilateral con fóvea, pérdida de tejido muscular y de grasa, junto con lesiones o infecciones en la piel, los menores se muestran apáticos y letárgicos”. (UNICEF, 2018)

Kwashiorkor-marasmático o mixto

Se conoce así, debido a que es la unión de las dos manifestaciones que previamente se describieron; a causa de la falta de calorías y los bajos niveles de proteínas, causan un incremento del cortisol, esto hace que se reduzcan las reservas musculares, por lo que no hay una correcta síntesis proteica del hígado. Todo esto conlleva a la hepatomegalia, lo que puede suscitar en hipoalbuminemia disminuyendo la presión oncótica y causa el edema. (Naranjo et al., 2020)

Desnutrición crónica

Conocida también “hambre oculta” se ve por un tiempo considerable en los menores y causan efectos peligrosos que pueden provocar el fallecimiento si no es tratado con premura. En datos compartidos por la UNICEF (2013) se indica que “un infante que padece este tipo de desnutrición tiene una demora en su formación. Se calcula verificando la estatura del menor con el estándar sugerido para su edad”.

La desnutrición crónica es indicativa de un déficit de nutrientes vitales durante un período largo, lo cual aumenta la probabilidad de contraer enfermedades, y tiene influencias negativas en el desarrollo físico e intelectual en la etapa infantil. En muchos casos, esta patología puede iniciarse incluso antes del nacimiento desde que el niño está en el útero. Si

no se toman las medidas necesarias para combatir esta afección durante el embarazo o hasta antes de que el niño cumpla 2 años, las consecuencias pueden ser irreparables. Debido a que la desnutrición crónica afecta a gran cantidad de niños, puede pasar desapercibida y no recibir atención (UNICEF, 2013)

4.2.10.4. Obesidad Infantil

La obesidad infantil es la consecuencia de un desequilibrio entre la ingesta y la demanda de nutrientes dando como resultado un acúmulo anormal de grasa. La obesidad es considerada una patología multifactoriales donde convergen factores, nutricionales, genéticos, hormonales o sociales, etc. En algunas sociedades se puede llegar a pensar en la obesidad como no como un problema nutricional, sino más bien aún en algunas familias se piensa que un niño gordo es un niño que se alimenta bien y está sano; o que un niño delgado tiene que comer más.

La expansión de la obesidad en las edades escolares alarma a las autoridades sanitarias en todo el planeta. Se cifran entre 800 – 900 millones de personas (de ellas 200 millones de niños) los que sufren hambre todavía en este mundo. En contraste con estos estimados, el exceso de peso afecta entre 1,500 – 1,900 millones de seres humanos. La obesidad pudiera estar presente en 800 – 900 millones de ellos. En el Ecuador, el 15.0% de la población escolar presenta retraso del crecimiento. Al mismo tiempo, en esta población ha aumentado la prevalencia del exceso de peso (que engloba el sobrepeso y la obesidad) hasta llegar a ser del 30%. (Álvarez et al., 2017)

La salud nutricional, aunque por percepción general siempre va ligada a la apariencia física, depende realmente de ingerir los macro y micronutrientes que el cuerpo necesita, y la contextura y la forma del cuerpo no es necesariamente un indicativo del estado de salud; sobre todo en la etapa infantil. La obesidad es definida como un estado de exceso de grasa corporal que puede variar con la edad, genética, sexo o medio cultural, por lo que convendría que se diferencie en relación al sobrepeso, que puede

ser por un incremento en la grasa corporal. (Lujan, Piat, Ott & Abreo, 2010)
El IMC se lo aplica mayormente en relación a la valoración de adiposidad en las personas adultas, por lo cual no se lo recomienda en la mayoría de casos dado en niños, debido a que estos suelen cambiar de manera rápida pro la edad. (Álvarez et al., 2017)

Etiología

Existen ciertos factores determinantes que inducen la obesidad infantil. Cabe señalar que algunos de estos factores pueden llegar a modificarse, pero en ciertos casos no se da la misma situación. Entre estos se destacan los factores de tipo genético, ambiental, psicológico, así como también alimentarios y de actividad física, los cuales son influyentes en el desarrollo de esta patología, y que a su vez también inciden en el incremento de su prevalencia. (Coro, 2015)

Prevalencia

Cabe destacar que, dentro del siglo XXI, es considerada la obesidad infantil como uno de los problemas más alarmantes dentro de la salud pública, debido a que está no solo afectando a los países de bajos recursos, sino también a los de medios ingresos, y ante su crecimiento acelerado se lo considera como un serio problema dentro de la salud a nivel mundial. En el 2010, alrededor de 42 millones de casos de sobrepeso, era presente en niños a nivel mundial, de estos, 35 millones eran de países en vías de desarrollo.

Aquellos casos de obesidad y de sobrepeso dado en menores, puede ocasionar que haya en la adultez problemas de obesidad, con una alta probabilidad de presentar “enfermedades no trasmisibles”, entre las cuales se destaca la hipertensión arterial, los problemas cardiovasculares, la diabetes, entre otros. Por esta razón, se debe aplicar de manera inmediata medias preventivas, para así poder contrarrestar los casos dados de obesidad y sobrepeso en la población infantil. (OMS, 2018)

Según datos obtenidos del INEC (2015), la incidencia de esta enfermedad, en el Ecuador, incrementó de 4,4% en 1985, a 8,8% en 2013; es decir, en 28 años se duplicó la cantidad de menores con obesidad. Existiendo por ende graves afectaciones de fallas y excesiva nutrición, y la mala alimentación es una temática periódica respecto a la salud en el país. La mayoría de los infantes que en la actualidad son obesos y presentan un excesivo peso probablemente tienen también una estatura inadecuada. Este actual contorno epidemiológico de una incorrecta alimentación en la localidad tiende a forzar y a reorganizar las políticas públicas actuales.

4.2.11 Herramientas nutricionales

4.2.11.1. Programas de alimentación

Como parte de las políticas de alimentación y nutrición del Ecuador, se encuentra el Programa de Alimentación Escolar, que atiende los 200 días del período escolar, ofrece alimentación para niñas y niños de 3 a 5 años de edad de Educación Inicial de instituciones educativas públicas, fisco misionales y municipales de las zonas rurales y urbanas. El propósito del Programa es brindar de manera gratuita servicios de alimentación escolar, en respuesta a una política de Estado que contribuye a la reducción de la brecha en el acceso a la universalización de la educación y al mejoramiento de su calidad y eficiencia, para que, a su vez, mejore el estado nutricional de los beneficiados.

4.2.11.2. La lonchera saludable

En la escuela se estimula la oferta de una alimentación saludable, cumpliendo con lo establecido en el Acuerdo Interministerial de Bares Escolares y realizar estrategias de capacitación y motivación para el consumo de una lonchera escolar saludable. Esta iniciativa radica en facilitar alimentos saludables altos en nutrición, incentivando el uso de verduras y frutas, esquivando el envío de alimentos procesados que contienen en exceso grasas, azúcar y sal como son las bebidas azucaradas y los snacks.(MSP, 2015c)

Así mismo, se debe recomendar a los padres que la lonchera escolar no reemplaza al desayuno ni al almuerzo, por ende, debe incluir alimentos naturales preparados en el hogar, evitando incluir alimentos procesados altos en grasa, azúcar o sal. Así mismo los utensilios o envases deben ser lavados antes de preparar la lonchera; se recomienda que los refrigerios vayan en envases seguros, pero fáciles de abrir, así como también agua hervida. (MSP, 2017)

El objetivo del refrigerio es ofrecerles energía a los menores mientras se encuentran realizando actividades intelectuales y físicas en casi todo el día. Este alimento permitirá que conserven todo el rendimiento y atención posible hasta la comida siguiente. Es importante que los menores puedan decidir los refrigerios sanos, teniendo almacenado agua, verduras listas para el consumo y frutas.

Entre las sugerencias sobre la lonchera saludable, que da el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Educación (2015), se señala:

Día	Sierra	Costa	Oriente
Lunes	Sánduche de queso Naranja Agua	Sánduche de atún Tomate y cebolla Sandía Agua	Tortilla de yuca con queso Naranja Agua
Martes	Choclo con queso Refresco de quinua	Corviche Piña Agua	Majado de verde Refresco de arazá
Miércoles	Quimbolito Leche Durazno	Muchín de yuca con queso Naranja Agua	Ensalada de frutas Avena
Jueves	Tortillas de quinua con queso Manzana	Maduro asado con queso Leche Frutillas	Bolón de verde con queso Achiote Agua
Viernes	Habas con queso Granadilla Agua	Tortillas de verde Limonada	Torta de frutipán Leche

4.2.11.3. El semáforo nutricional

El propósito de la información que describe el semáforo nutricional, presente en las etiquetas de los alimentos es favorecer a que los consumidores elijan los alimentos más saludables. A la vez esta información es una de mucha importancia para que los fabricantes de alimentos puedan utilizar para comunicar información sobre el valor nutricional y la composición de los alimentos. Es aconsejable elegir alimentos procesados con etiqueta de color amarillo y verde. La mejor decisión es utilizar alimentos saludables tales como: verduras, frutas; o a su vez aquellos que no poseen semáforo a los cuales no se ha agregado azúcar, sal o grasa.(MSP, 2015)

Significado de los colores del semáforo nutricional.

- Verde: Son los alimentos que se pueden consumir a libre demanda, es decir con bajo contenido de calorías, grasa y azúcar.
- Amarillo: Son los alimentos que se pueden consumir diariamente pero no libremente es decir su consumo debe ser moderado tomando en cuenta la cantidad que se está consumiendo.
- Rojo: Son los alimentos que presentan alto contenido de grasa, azúcar o sal por lo tanto de calorías, los mismos que se deben consumir esporádicamente debido a que su exceso resulta perjudicial para la salud del consumidor, produciéndose enfermedades crónicas no transmisibles. (MSP, 2015)

Esta normativa ha sido aceptada en los bares escolares de los centros educativos y a la vez se han adecuado las instalaciones para que los estudiantes se encuentren en un espacio adecuado para consumir sus alimentos, además los docentes y administrativos de las instalaciones han recibido capacitaciones para poder calcular porcentajes nutricionales para expender alimentos. Según cifras del Ministerio de Salud 8 de cada 10 alimentos y bebidas contienen sal, azúcar o grasas con cantidades altas, y 5 de cada 10 tienen un alto contenido en más de uno de cada componente. (MSP, 2015)

4.2.11.4. El plato saludable

Se aconseja que el plato saludable posea alimentos protectores (vegetales y frutas), alimentos formadores (de origen animal y leguminosas) y alimentos enérgicos (cereales, plátanos, tubérculos), evitar las bebidas azucaradas, tal como lo describe el siguiente afiche proporcionado por el Ministerio de Salud Pública. (MSP, 2018)

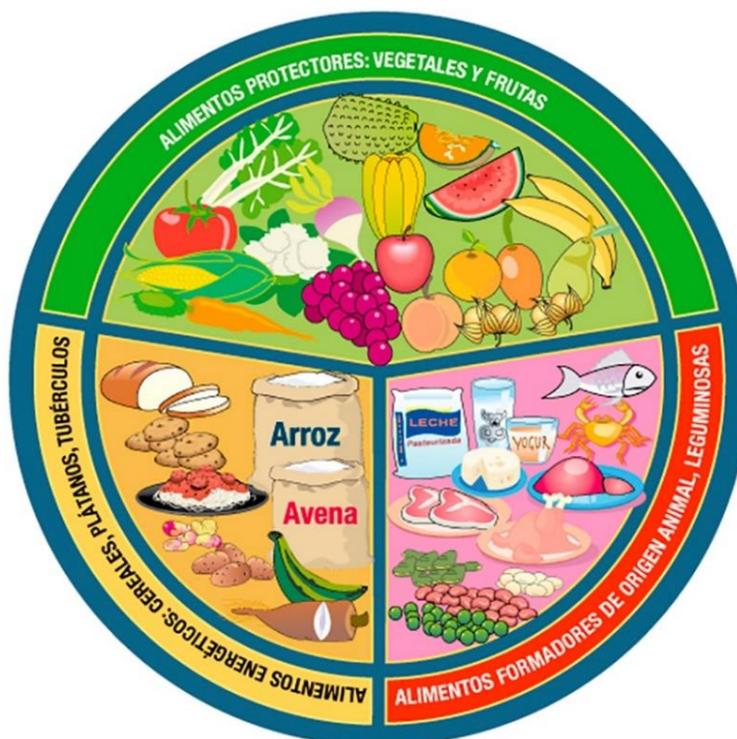


Figura No. 1 Plato saludable

Grupos de alimentos

Verduras, frutas y hortalizas: Es la fundamental fuente de minerales y vitaminas, esenciales para controlar las funciones vitales de los sistemas inmunológico y nervioso, y para el desarrollo digestivo y restauración del organismo. Es necesario que su consumo sea día a día, ya que evitan padecimientos. Las verduras que tienen color amarillo y verde intenso poseen beta carotenos que son sustancias que se convierten en vitamina A en el cuerpo. Las verduras frescas contienen vitamina C, favorecen el desarrollo, cuidan las encías y apoyan en la cicatrización de lesiones. Es necesario el consumo diario de hortalizas y verduras en 2 porciones en preparaciones diversas. (MSP, 2017)

Las frutas poseen fibra, minerales y vitaminas; importantes para preservar la salud de complicaciones y conservar un óptimo estado saludable. Existen frutas que poseen vitamina C, tales como la manzana, limón, guayaba, mandarina, piña, naranja, esenciales para reforzar el sistema inmunológico. Otras frutas contienen vitamina A, entre ellas están el durazno, mango, guineo, tomate de árbol, papaya, etc. Aquella vitamina es necesaria para la visión, aporta a la formación y crecimiento. Las frutas que cuentan con propiedades favorables para el cuerpo son de color verde oscuro, rojo, amarillo y anaranjado y preservan la salud de los problemas infecciosos y también cancerígenos. (MSP, 2017)

Cereales tubérculos y plátanos: Componente esencial en vitaminas y carbohidratos, favorecen bastante energía que se requiere para conservarse saludable y desarrollo común. La forma de los cereales es de espiga, los que más se utilizan en nuestra nutrición son el maíz, trigo, quinua, centeno, amaranto y avena.

- Los cereales integrales tienen un alto nivel de nutrientes y fibra, y son de poco procesamiento, favorecen el sistema digestivo y reduce el colesterol en la sangre entre otras.
- Los tubérculos como zanahoria blanca, papa, melloco, ocas, de igual manera permiten tener energía.
- Los plátanos como maqueños verdes, rosados, oritos, maduros, guineos contienen potasio y energía. (MSP, 2017)

Alimentos de origen animal y leguminosa: Aquellos alimentos son esenciales en la adquisición de proteína para la dieta, son necesarios para restaurar y hacer tejidos, entre los alimentos de origen animal se presentan los: mariscos, vísceras, huevos, pescados, carnes y lácteos. Entre las leguminosas tenemos la soya, arveja, choclo, lenteja, habas y frejol. Las oleaginosas se encuentran el zambo, maní, zapallo, semillas y nueces, adicional tienen grasas importantes que permiten rendir de una mejor manera en la escuela.

- Los lácteos: están la leche y sus procedente como el queso, yogurt y quesillo que contribuyen de proteínas de excelente estado. También

poseen minerales como el magnesio, calcio, zinc y fósforo que son necesarios para los dientes y los huesos que se formen fuertes y saludables.

- Los huevos: proporcionan proteínas de excelente calidad ya que poseen en su totalidad de aminoácidos importantes que el cuerpo humano no puede fabricar. Favorece al desarrollo de los menores.
- Las carnes: ayudan en diferentes nutrientes de óptima calidad como las proteínas que contribuyen a que los músculos se desarrollen; para que sean formados los glóbulos rojos en la sangre y del músculo está el hierro, que adicional evita complicaciones como la anemia; apoya a estar mejor concentrado(a) en los estudios.
- El pescado: es la principal fuente de aceite de buena calidad que ayuda a desarrollar el cerebro y prevenir las afectaciones cardíacas.
- Los mariscos: son animales invertebrados como los moluscos y crustáceos que pueden ser consumidos entre ellos están la concha, langostas, calamar, jaibas, cangrejo.
- Las vísceras: se localizan en la parte interna del cuerpo, que son necesarias para la alimentación, son bien conocidas como menudencias tales como: mollejas, corazón, intestino, riñón, pulmón, corazón. Proporcionan vitamina B, vitamina A y hierro.
- Los embutidos: poseen colesterol y grasas saturadas que perjudican la salud; es esencial su consumo en momentos importantes y en pocas proporciones.
- Las aves: contienen hierro, niacina, zinc, vitaminas B12 Y B6, fósforo y proteína, también sus carnes son de consumo humano; gran cantidad de colesterol y grasa saturada se encuentra en la piel. Las de corral están: el pato, pollo.
- Las leguminosas como soya, haba, garbanzo, arveja son vegetales que regularmente se elaboran en vaina y para su almacenamiento se secan por un tiempo prolongado. Facilitan al organismo proteínas de origen vegetal y para una mejor calidad se aconseja mezclarlos con cereales. Las oleaginosas como zapallo, nueces, tocte, semillas, almendras,

zambo y nueces poseen grasas y proteínas en excelente condición.
(MSP, 2017)

4.2.11.5. Guías alimentarias

Son instrumentos tales como diagramas o imágenes que reflejan gráficamente varios o todos los mensajes con indicaciones de dieta. Generalmente representan las clases de alimentos aconsejados en las cantidades recomendadas para una excelente dieta. Pueden adicionarse informaciones sobre el estilo de vida, como orientaciones de ejercicios físicos regulares y observaciones vinculadas con la ingesta de alcohol e inocuidad alimenticia. (MSP, 2015)

El propósito general de las guías alimentarias es identificar y promover un patrón de alimentación que satisfaga las necesidades de nutrientes y reduzca el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición como la obesidad, la diabetes, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, en estas se incluyen pautas para comer los grupos de alimentos adecuados, especificados por grupos de edad y género. (Chavez & Alejandro, 2017)

También hay consejos para los alimentos a elegir, tamaño de las porciones de cada alimento y los mejores métodos de cocción. Son utilizadas por profesionales de la salud, responsables de políticas, educadores, fabricantes de alimentos, minoristas de alimentos e investigadores, se aplican en poblaciones sanas de distintos grupos etarios y para enfermedades de mayor prevalencia como el sobrepeso. No se aplican a las personas que necesitan consejos dietéticos especiales para una condición médica. (MSP, 2015)

Otra herramienta muy importante es la guía alimentaria nutricional, en donde se puede encontrar información de la importancia de la utilización de los alimentos propios de la zona tales como zanahoria, habas, papas, col, cebada, quinua, nabo, huevos, leche, maíz, cebolla colorada es indispensable también que exista una variación en la alimentación por lo

que es recomendable también comprar frutas en general, carnes, cereales, mariscos para mejorar sus estilos de vida. (Coro, 2015)

Una herramienta que hay que tener en cuenta es la infografía ya que, por medio de ella, se lograra educar a los niños y padres ayudándoles con ciertas recomendaciones, conceptos y platos saludables que motiven al estudiante mejorar sus hábitos alimenticios. De esta manera lograr reducir la malnutrición.

Mediante una investigación realizada en el 2014, por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura para determinar el estado real de las guías alimentarias basadas en alimentos, en los países Latinoamericanos y del Caribe, de los cuales Ecuador como uno de los países participantes no poseía aquellas guías publicadas, sin embargo, en el mes de junio del año 2017 en las oficinas de la Organización antes mencionada, en Ecuador, se llevó a cabo el primer taller nacional para la creación de dichas guías. Este encuentro tuvo la presencia de autoridades nacionales y algunos especialistas interdisciplinarios, teniendo como resultado la formación oficial de la mesa técnica de guías alimentarias basadas en alimentos. (FAO, 2017)

Con la implementación de las recomendaciones y lineamientos que estén estipulados en la guía alimentaria, se espera poder orientar y apoyar a los padres de familia en la planificación de una alimentación saludable, es decir: satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, segura y variada; además de incentivar a las niñas y niños a escoger alimentos nutritivos para su consumo tanto en el bar escolar como en la lonchera, acostumbrándolos también a leer las etiquetas de los productos y realizar actividad física como elementos esenciales para mantener un correcto estado de salud. (MSP, 2015) Esto esta interesante para poner en las diapositivas

Fomenta también que en el entorno familiar, se estimule la ingesta de alimentos altamente nutritivos como son las verduras, cereales integrales y las frutas. De igual manera, a que el infante conserve una actividad física

regular, con el objeto que haya un mejor intercambio de energía en base a lo que consume y lo que gasta, permitiéndole de esta forma a conservar un equilibrio y prevenir la formación de afectaciones que son se transmiten. (MSP, 2015)

De acuerdo al tiempo de alimentación, hay 5 comidas diarias como lo es: el desayuno, refrigerio de la media mañana, almuerzo, refrigerio a la media tarde y merienda. El menor debe contar con bastante tiempo tanto en la escuela como en la casa, para contribuir a una buena digestión y alimentación. Se debe tomar en cuenta lo que ha sido determinado por el Ministerio de Educación respecto al tiempo y horario del recreo en las entidades educativas. En cada período de alimentación se debe proveer todos los nutrientes importantes para su desarrollo y formación. (MSP, 2015)

4.3. MARCO LEGAL

4.3.1. Constitución de la República del Ecuador

Capítulo segundo sobre los Derechos del buen vivir

Sección primera: Agua y alimentación

“Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria”. (Constitución del Ecuador, 2018)

“Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales”. (Constitución del Ecuador, 2018)

4.3.2. Ley Orgánica de Salud

Capítulo I de las Acciones de Salud “Art. 1. Las áreas de salud en coordinación con los gobiernos seccionales autónomos impulsarán acciones de promoción de la salud en el ámbito de su territorio, orientadas a la creación de espacios saludables, tales como escuelas, comunidades, municipios y entornos saludables. Todas estas acciones requieren de la participación interinstitucional, intersectorial y de la población en general y están dirigidas a alcanzar una cultura por la salud y la vida que implica obligatoriedad de acciones individuales y colectivas con mecanismos eficaces como la veeduría ciudadana y rendición de cuentas, entre otros”. (Ley Orgánica de Salud, 2008)

4.3.3. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria

Consumo y nutrición

“Art. 27. Incentivo al consumo de alimentos nutritivos. Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas”.

“Art. 28. Calidad nutricional. Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritaria. El Estado incorporará en los programas de estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos.(Ley Orgánica de Consumo, 2013)

4.3.4. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida

Señala en su tercer objetivo, el cual trata sobre garantizar una vida digna, que ante los problemas que enfrenta el Ecuador en relación con el rol de la mujer en la sociedad; describe la importancia de recuperar el sistema de salud referente a la salud sexual y reproductiva, además de desarrollar un sistema de protección para las mujeres embarazadas. (Consejo Nacional del Ecuador, 2018)

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los niños ecuatorianos de 7-10 años presentan mayor prevalencia de desnutrición

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

6.1 Variable Dependiente

Estado nutricional

6.2 Variable Independiente

Edad

IMC

Peso

Talla

6.3. Operacionalización de las variables

Variable	Escala	Indicador
Características generales	Sexo	Masculino Femenino
	Edad	7 años 8 años 9 años 10 años
Parámetros antropométricos	IMC/Edad	>+3 Obesidad +2 y +3 Sobrepeso +2 y -2 Normal -2 y -3 Emaciado <-3 Severamente emaciado
	Talla/Edad	>+2 Alto para la edad +2 y -2 Normal -2 y -3 Talla baja <-3 Talla baja severa
	Peso/Edad	>+3 Obesidad +2 y +3 Sobrepeso +2 y -2 Normal -2 y -3 Bajo peso <-3 Bajo peso severo

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

El presente trabajo de investigación corresponde a un diseño metodológico retrospectivo no experimental de tipo transversal con un alcance descriptivo y observacional. En donde, se analiza una base de datos de un estudio realizado a niños escolares de la unidad educativa Santa María

7.2 Población y Muestra

La población de esta investigación son los estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Santa María durante el periodo 2019-2020. La muestra está conformada por los alumnos de 7 a 10 años que fueron evaluados dentro de la misma institución.

7.2.1 Criterios de selección de la muestra

7.2.2 Criterios De Inclusión

Niños y niñas de 7 a 10 años que acuden regularmente a la Unidad Educativa Santa María

7.2.3 Criterios De Exclusión

Padres quienes no hayan firmado el consentimiento informado para la participación de su representado en el estudio.

7.3 Técnicas e Instrumentos

7.3.1. Técnicas

Observación directa

Valoración antropométrica de peso, talla

7.3.2. Instrumentos

Cinta metálica marca Cescorf

Balanza marca Seca

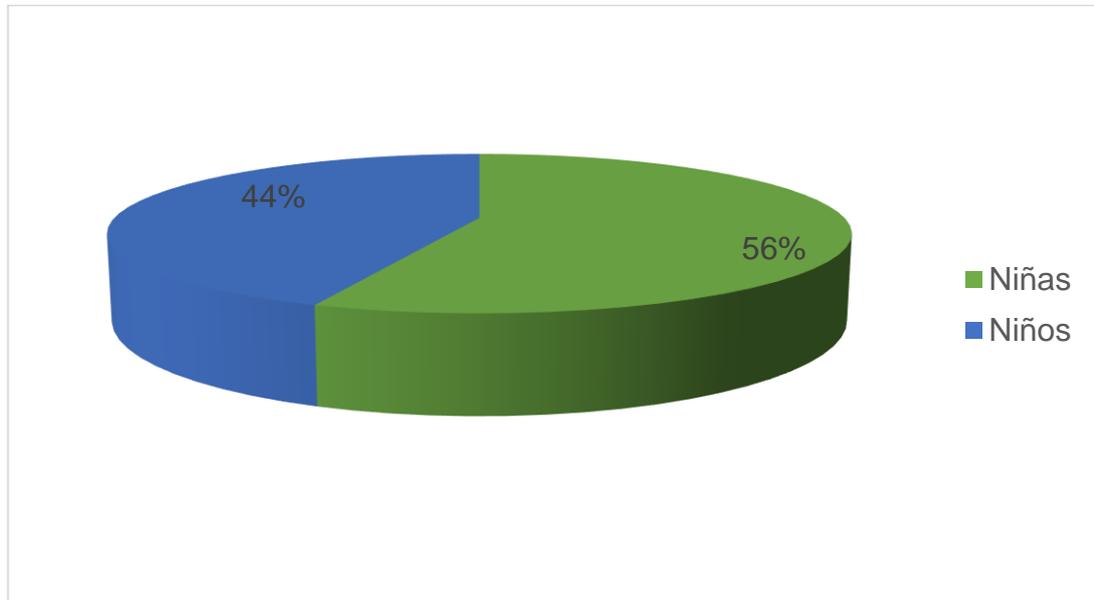
Tablas de crecimiento de la OMS

8. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

8.1 Análisis e interpretación de los resultados

8.1.1 Sexo de la población estudiada

Figura No. 1 Sexo



Fuente: Valoración antropométricas de niños menores de 7 a 10 años.

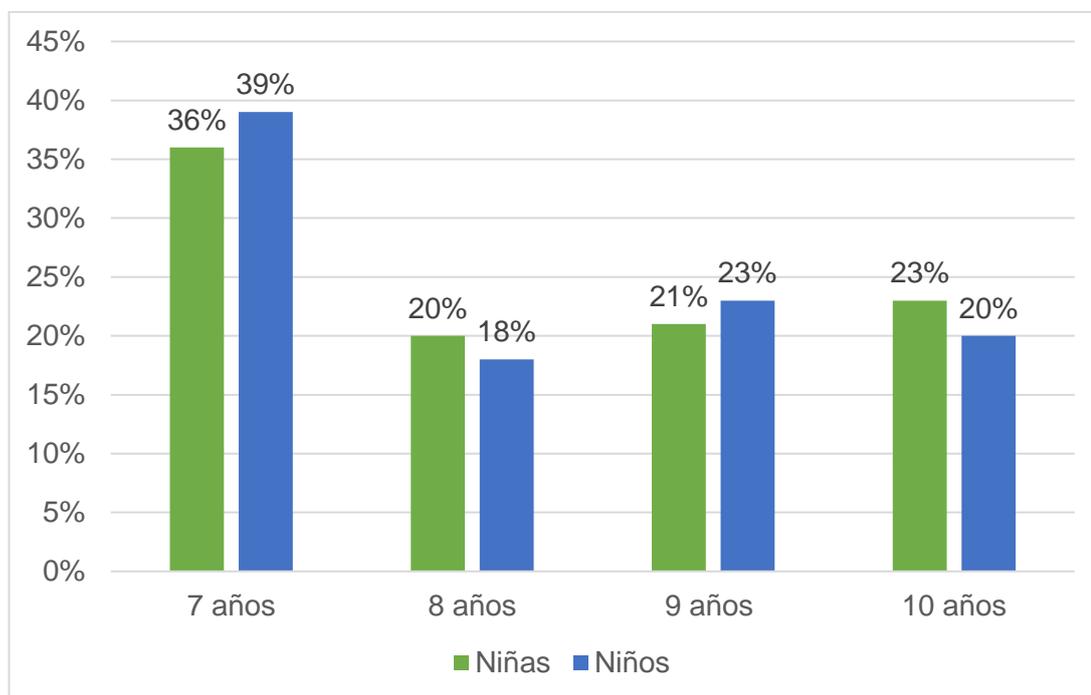
Elaborado por: Domínguez Peñafiel Allison Valeria - Zambrano Aguilar Julissa Nicole

Análisis:

La muestra estudiada del presente trabajo estuvo conformada por un 56% de participantes de sexo femenino y un 44% de sexo masculino.

8.1.2 Edad de la población estudiada

Figura No. 2 Edad



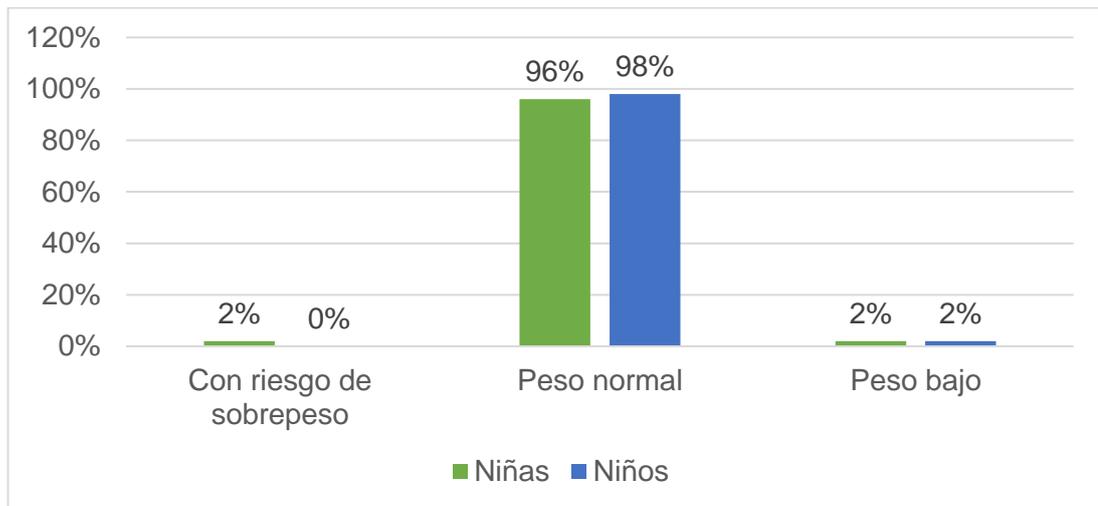
Fuente: Valoración antropométricas de niños menores de 7 a 10 años.

Elaborado por: Domínguez Peñafiel Allison Valeria - Zambrano Aguilar Julissa Nicole

Análisis:

Al estudiar el rango de edad de los participantes según el sexo se puede observar que el 36% de las niñas presentan una media de edad de 7 años, para el mismo rango de edad el 39% eran varones. El 20% de los participantes eran niñas de 8 años y el 18% niños de la misma edad. De una manera similar el 21% de los participantes fueron niñas de una edad de 9 años y el 23% varones de 9 años. Así mismo, se observa la participación de niños y niñas con edades de 10 años, representando al 23% y 20% respectivamente

Figura No. 3 Peso de acuerdo a la edad

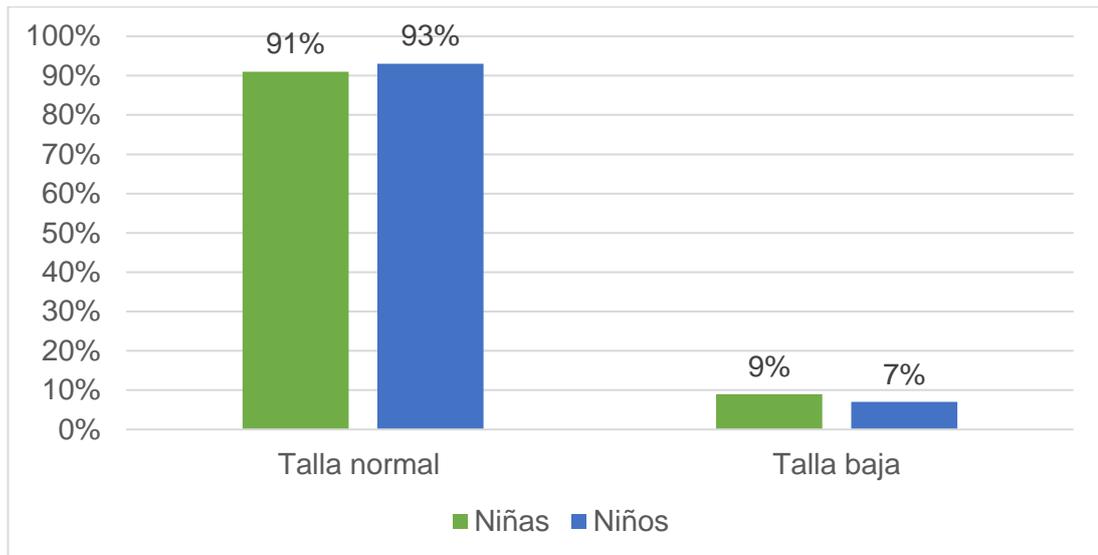


Fuente: Valoración antropométricas de niños menores de 7 a 10 años.

Elaborado por: Domínguez Peñafiel Allison Valeria - Zambrano Aguilar Julissa Nicole

Análisis: Es evidente a través de la exposición de los datos tabulados, que una gran parte de los menores, presenta un peso de acuerdo a la edad (niñas= 96%, niños= 98%), pero es a la vez necesario dar mayor importancia a los menores restantes, que también demuestran alteraciones en su peso, como es el caso de las niñas que presentan riesgo de sobrepeso (2%) y peso bajo (2%), mientras que en los niños que presentan peso bajo (2%);

Figura No. 4 Talla de acuerdo a la edad

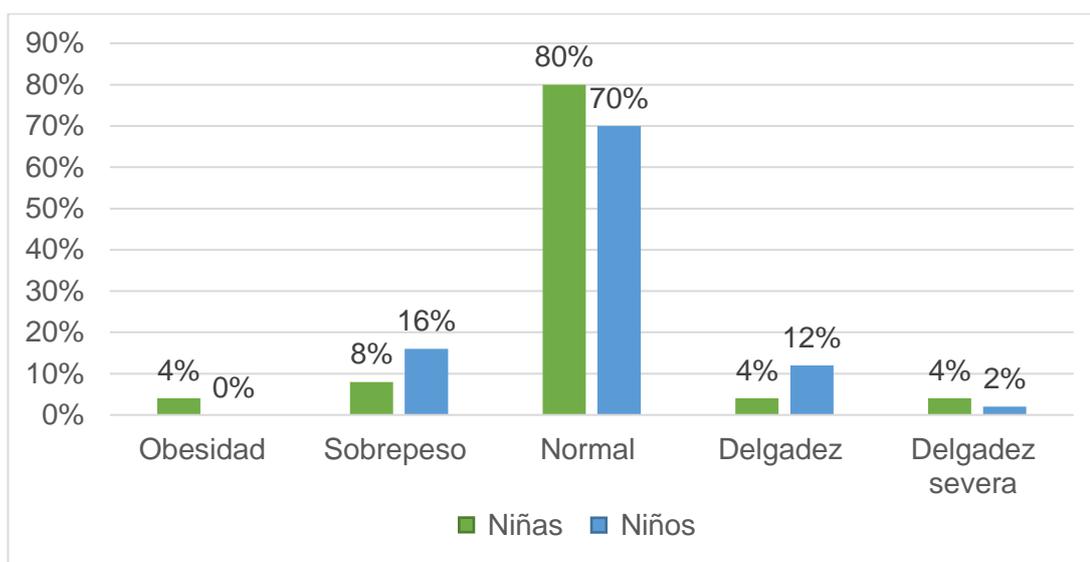


Fuente: Valoración antropométricas de niños menores de 7 a 10 años.

Elaborado por: Domínguez Peñafiel Allison Valeria - Zambrano Aguilar Julissa Nicole

Análisis: En relación a la talla de acuerdo a la edad, se identificó mediante la valoración antropométrica, que una gran parte de niñas (91%) y niños (93%) tuvieron una talla normal, pero así mismo es necesario resaltar la cantidad de menores, ya que estos presentan una talla baja, tanto en niñas (9%) como en niños (7%);.

Figura No. 5 IMC de acuerdo a la edad



Fuente: Valoración antropométricas de niños menores de 7 a 10 años.

Elaborado por: Domínguez Peñafiel Allison Valeria - Zambrano Aguilar Julissa Nicole

Análisis: A través de los datos tabulados de la valoración antropométrica, es notable que existen niñas (80%) y niños (70%), que presentan un IMC normal, pero a pesar de representar una cantidad superior, es necesario preocuparse por los porcentajes restantes, debido a que el 8% de las niñas presentan sobrepeso, el 4% obesidad, el mismo porcentaje se presenta en delgadez y delgadez severa, mientras que el 16% de los niños refleja sobrepeso, un 12% delgadez y un 2% delgadez severa.

DISCUSIÓN

Los hallazgos que se evidenciaron a través del presente cuadro estadístico, se denota que entre las características generales, se identifica que existe un grupo mayoritario de menores, que presentan una edad de 7 años, entre niñas (36%) y niños (39%); datos que al ser comparados con el estudio de (Medina, 2019), se identifica cierta similitud, debido a que este autor identificó que el más alto porcentaje está en los niños de sexo masculino de 7 años de edad con el 21%; le siguen los niños de 9 y 10 años con el 18% y las niñas de 8 años con el 13%. La edad en la que se encuentran los menores, es importante, ya que en esta van adquiriendo conocimientos sobre los hábitos alimenticios que perdurarán durante su vida, por lo que es necesario que los padres puedan educarlos sobre la correcta alimentación que deben seguir.

Así mismo, a través de las medidas antropométricas, se identificó que los menores presentan un peso de acuerdo a la edad (niñas= 96%, niños= 98%), pero así mismo se presentaron casos de niñas que tienen riesgo de sobrepeso (2%) y peso bajo (2%), mientras que en los niños que presentan peso bajo (2%); datos que al ser comparados con el estudio de (Aldave & Peralta, 2018), se refleja cierto contraste, debido a que el 64.4% de los escolares investigados, tienen estado nutricional normal, mientras que el 30% presentan bajo peso y sobrepeso. Estos datos permiten conocer que es necesario que a esta edad, se vayan mejorando los hábitos de alimentación de los menores, proporcionándole alimentos que contengan altos niveles de nutrientes.

Referente a la talla, cabe destacar que existe una gran parte de menores presentan una talla normal, pero se evidenciaron también casos de menores que tiene problemas, como es el caso de la talla baja, en donde se presenta tanto en niñas (9%) como en niños (7%); se observa cierta similitud con el estudio desarrollado por (Izurieta, 2018), quien identificó a través de su estudio que el 30% de los menores, presentaba una talla baja

para su edad. A través de este hallazgo, es notable que hay cierto déficit de crecimiento, por lo que es importante que se identifique las causas de este problema, como la presencia de algún problema endócrino, para así poder intervenir en la mejora de hábitos alimenticios del menor.

En relación al IMC de acuerdo a la edad, fue evidente que una gran parte de menores, presentan un IMC normal, pero cabe señalar que el 16% de niñas presenta sobrepeso y el 12% delgadez, mientras que el 8% de los niños refleja sobrepeso; datos que al ser comparados con el estudio de (Fierro, 2017), se observa cierta similitud, debido a que a través de su investigación este autor identifica que el 33% de los menores presenta un IMC normal, pero que el 12% presenta problemas de sobrepeso y el 16% de delgadez. Ante estos hallazgos, es evidente la necesidad de que se desarrollen estrategias, para de esta manera poder orientar a los padres, sobre la importancia de inculcar hábitos alimenticios correctos, debido a que están en una edad, donde aún pueden modificarse fácilmente estos hábitos, que ayudan a prevenir posteriormente el desarrollo de cualquier enfermedad.

9. CONCLUSIONES

En el presente estudio realizado en los niños de siete a diez años que asisten a la Unidad Educativa Santa María se observa que más del 80% de los niños presenta normo peso, el 12% presenta sobrepeso, un 8% presenta delgadez y un 9% de los niños presenta una talla baja para la edad.

Al analizar las medidas antropométricas se puede concluir que el indicador de P/E en niños tiene un porcentaje de 2% en bajo peso, en cuanto a las niñas hay un 2% bajo peso y riesgo de sobrepeso, luego en el indicador de T/E hay un porcentaje de baja talla de un 9% en niñas y de un 7% en niños, por último en el indicador de IMC/E nos señala que existe un 4% de niñas que presenta obesidad y delgadez y un 8% de sobrepeso; en niños presenta un 16% de sobrepeso y un 12% de delgadez.

Al obtener los diagnósticos de los niños evaluados, los resultados se clasificaron por sexo y grado de educación, esta clasificación nos permitió ordenar los datos y observar el porcentaje de niños y niñas que tenían problemas con su crecimiento, basándonos en los indicadores de las tablas puntuación Z de la OMS, en algunos casos los estudiantes presentaron alteraciones en su desarrollo y esto se debe a que no están recibiendo una correcta alimentación o no practican actividades físicas.

A través de estos hallazgos, es evidente los padres no poseen información referente sobre los beneficios de llevar una alimentación adecuada, por lo cual los menores no reciben los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo, por lo que los menores consumen ciertos alimentos como dulces, refrescos, comidas rápidas, snacks, entre otros; siendo así necesario el desarrollo de un material didáctico para orientar a los padres sobre esta alimentación necesaria. Por ultimo como material didáctico se elabora la infografía que se muestra en los anexos

10. RECOMENDACIONES

- Los escolares deben tener una alimentación equilibrada, mientras más variadas sean las comidas, tendrán mayor posibilidad de que su dieta tenga todos los nutrientes que ellos necesitan.
- Las personas a cargo del niño deben incentivar al consumo de ensaladas.
- Es importante que el consumo de frutas y verduras sea mayor, ya que los protegerá de enfermedades y evitara la malnutrición.
- Sus comidas deben tener proteínas de origen animal y deben ser equilibrados con proteínas de origen vegetal.
- Evitar que la dieta del niño se exceda en el consumo de grasas, azúcares y sal.
- Se debe variar los platos, implementando todos los grupos de alimentos.
- Moderar el consumo de alimentos procesados.
- Variar la preparación de los alimentos para que de esta manera, motivemos a los niños a alimentarse de una manera más sana.
- Evitar distracciones a la hora de comer.
- Tomar mucha agua, es preferible darle las comidas con un vaso de agua.
- Deben comer entre 5.6 veces al día en cantidades correctas.
- Brindarles frutas o ensaladas entre comidas.
- Realizar actividad física.

11. REFERENCIAS

- Aldave, L., & Peralta, A. (2018). Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de educación primaria de la Institución Educativa n° 821131, Miraflores, Cajamarca – 2017. *Repositorio institucional - UPAGU*. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/660>
- Álvarez, L., Rojas, M., Escobar, G., Sierra, V., Espinoza, J., & Fonseca, D. (2017). Estado nutricional de los escolares atendidos en un hogar ecuatoriano para huérfanos. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 27(1), 13.
- Aranda, N., & Arija, M. (2019). *Efecto de la alimentación infantil sobre el desarrollo antropométrico y neuroconductual del niño* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universitat Rovira i Virgili]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=264747>
- Arpi, M., Deleg, S., & Aguirre, R. (2019, junio 28). *Relación entre el estado nutricional y hábitos alimentarios de los escolares pertenecientes a las Unidades Educativas José Rafael Arízaga y Sagrado Corazón, Cuenca 2018*. Ocronos - Revista Médica y de Enfermería. <https://revistamedica.com/estado-nutricional-habitos-alimentarios/>
- Ávila, H., Gutiérrez, G., Martínez, M., Ruíz, J., & Guerra, J. (2018). Conducta y hábitos alimentarios en estudiantes escolares. *Horizonte sanitario*, 17(3), 217-225. <https://doi.org/10.19136/hs.a17n3.2113>
- Cabria, E. (2012). *La importancia de la transmisión de hábitos y rutinas en educación infantil*. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1735>
- Caiza, G., & Cepeda, N. (2017). *Desnutrición en niños/as de 7 a 11 años con perfil proteico y medidas antropométricas en la unidad educativa “Tomás Oleas” cantón Colta periodo diciembre 2016—Abril 2017*. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4129>
- Castillo, D. (2018). *Influencia de los hábitos alimenticios en el rendimiento académico escolar*. <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/146127>

- Chavez, M., & Alejandro, S. (2017). *GUÍA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL PARA PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “TERNURITAS”*. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2221>
- Consejo Nacional del Ecuador. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida*.
https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_0244.pdf
- Constitución del Ecuador, § Derechos del Buen vivir (2018).
<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Coro, V. (2015). *Diseño de una guía alimentaria nutricional para el escolar con la utilización de productos de la zona en la Escuela “Instituto de Sicalpa” de la comunidad de Sicalpa viejo del cantón Colta 2014*.
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7725>
- Dagach, R., & Olivares, S. (2016). *Importancia de las grasas y aceites para el crecimiento y desarrollo de los niños*.
<http://www.fao.org/3/t4660t/t4660t05.htm>
- FAO. (2017). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: FAO y Ministerio de Salud promueven Guías Alimentarias para orientar mejores hábitos alimenticios en la población | FAO en Ecuador | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. <http://www.fao.org/ecuador/noticias/detail-events/es/c/892907/>
- FAO. (2020). *Marco de la FAO para la alimentación y la nutrición escolar*.
<http://www.fao.org/3/ca4091es/ca4091es.pdf>
- Fierro, L. (2017). *Estado nutricional y su relación con hábitos alimentarios y actividad física en escolares de la unidad educativa José Miguel Leoro Vásquez de la parroquia de San Antonio de Ibarra- 2016*.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6340>

- Gaba. (2018). *Guías Alimentarias basadas en Alimentos*. http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf
- Gallegos, C. (2019). *Factores socioculturales relacionados con la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el centro de salud San Simón del cantón Guaranda provincia de Bolívar*. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/9528>
- Guerra, M., & Reyes, V. (2014). Conocimiento materno sobre alimentación y su relación con el estado nutricional de preescolares. Shiracmaca—HUAMACHUCO. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7631>
- INEC. (2015). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana*. <https://www.unicef.org/ecuador/informes/encuesta-nacional-de-salud-y-nutrici%C3%B3n>
- Izurieta, A. (2018). *Estado nutricional de los niños de 7 a 10 años beneficiarios de la colación escolar en la Unidad Educativa Luis Vargas Torres de Guayaquil*. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10263>
- Lasheras, M. (1995). *Evolución secular de la talla en España*. Editorial Complutense. <https://books.google.com.ec/books?id=37pPUV4Rm00C&pg=PA18&lp g=PA18&dq=incremento+anual+en+ni%C3%B1os+%22peso+y+talla %22&source=bl&ots=-7bLLveTnH&sig=ACfU3U152xkmbQZQtOxQpWlxqzkLszzHHw&hl=es -419&sa=X&ved=2ahUKEwiH5ajTuJvqAhViTt8KHQdIB74Q6AEwF3oE CGIQAQ#v=onepage&q&f=false>
- Latham, M. (2012). *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo*. <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm>

- Ley Orgánica de Consumo. (2013). *Comisión Técnica de consumo, nutrición y salud alimentaria*. <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/04/Propuesta-Ley-Consumo-Final.pdf>
- Ley Orgánica de Salud. (2008). *Registro Oficial 457 de 30-oct.-2008*. 5.
- Longhi, F., Gómez M, A., Zapata, M., Paolasso, P., Olmos, F., & Margarido, S. (2018). La desnutrición en la niñez argentina en los primeros años del siglo XXI: Un abordaje cuantitativo. *Salud colectiva*, 14(1), 33-50.
- Medina, J. (2019). *Sobrepeso y obesidad infantil en el hospital regional Moquegua*. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312019000200008&script=sci_abstract
- Mehta, N., Corkins, R., Lyman, B., Malone, A., Goday, P., Carney, L., Monczka, J., Plogsted, S., & Schwenk, W. (2013). Defining pediatric malnutrition: A paradigm shift toward etiology-related definitions. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(4), 460-481. <https://doi.org/10.1177/0148607113479972>
- Montoya, V., & Carrion, S. (2017). *Hábitos alimentarios y estado nutricional en escolares de la Parroquia Quinara del cantón Loja, periodo septiembre 2015—Junio 2016*. <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/19440>
- MSP. (2015a). *Guía de alimentación, nutrición y actividad física para docentes*. <https://bibliotecapromocion.msp.gob.ec/greenstone/collect/promocin/index/assoc/HASH164a.dir/doc.pdf>
- MSP. (2015b). Mensajes para quien prepare la lonchera saludable. *Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa*.
- MSP. (2015c). *Reglamento sanitario sustitutivo de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano*. <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/REGLAMENTO-SANITARIO-DE->

ETIQUETADO-DE-ALIMENTOS-PROCESADOS-PARA-EL-
CONSUMO-HUMANO-junio-2014.pdf

- MSP. (2017). *Guía de alimentación y nutrición para padres de familia*.
<http://181.198.43.163/jfk/images/GUIA-DE-ALIMENTACION1.pdf>
- MSP. (2018). *Alimentación saludable*. <https://www.salud.gob.ec/alimentacion-saludable/>
- Naranjo, A., Alcivar, V., Rodriguez, T., & Betancourt, F. (2020). Desnutrición infantil Kwashiorkor. *RECIMUNDO*, 4(1(Esp)), 24-45.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).esp.marzo.2020.24-45](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).esp.marzo.2020.24-45)
- OMS. (2018). *Sobrepeso y obesidad infantiles*. WHO; World Health Organization. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- OMS. (2020a). *Growth reference data for 5-19 years (Datos de referencia de crecimiento para 5-19 años)*. WHO; World Health Organization. <https://www.who.int/growthref/en/>
- OMS. (2020b). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS. (2018). *OPS/OMS Ecuador—Encuesta Global Escolar realizada en El Recreo evidencia un alto consumo de productos ultraprocesados y sedentarismo | OPS/OMS*. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=2001:encuesta-global-escolar-realizada-en-el-recreo-evidencia-un-alto-consumo-de-productos-ultraprocesados-y-sedentarismo&Itemid=969
- Palafox M, & Ledesma J. (2015). *Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional*. 490.
- Pysz, K., Leszczynska, T., & Kopec, A. (2015). *Anthropometric assessment of the nutritional status of children and adolescents residing in selected Polish orphanages based on their energy intake and physical activity*

level. <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.agro-160b9296-9ff5-443f-ad2a-bb658cbb39f2>

Quiroz, G. (2018). *La erradicación de la desnutrición infantil, otra deuda de Ecuador*. <http://www.elcomercio.com/pages/ninos-ecuatorianos-registran-baja-estatura.html>

Silador, R., & Jaramillo, R. (2017). *La influencia de una correcta nutrición a partir de dietas que respondan a las necesidades de desarrollo en niños de 4 a 6 años de edad*. https://books.google.com.ec/books?id=okdVDwAAQBAJ&pg=PA277&pg=PA277&dq=Silador+%22La+influencia+de+una+correcta+nutrici%C3%B3n+a+partir+de+dietas+que+respondan+a+las+necesidades+de+desarrollo%22&source=bl&ots=iX3VTiQ-rg&sig=ACfU3U3zC62ollsA4iQx3d1pbhE1vSBHqw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjA7ZGU_LvqAhVomXIEHdxaD4AQ6AEwAXoECAkQAQ#v=onepage&q=Silador%20%22La%20influencia%20de%20una%20correcta%20nutrici%C3%B3n%20a%20partir%20de%20dietas%20que%20respondan%20a%20las%20necesidades%20de%20desarrollo%22&f=false

Tinpatuña M. (2019). *Caracterización del estado nutricional de niños y adolescentes de zonas urbano-marginales de la ciudad de Guayaquil-Ecuador*. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13929>

UNICEF. (2013). *Datos y cifras claves sobre nutrición*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/UNICEF_Reporte_Nutricion_ESP_15-4.pdf

UNICEF. (2018). *La desigualdad agrava el hambre, la desnutrición y la obesidad en América Latina y el Caribe | OPS/OMS*. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=2109:la-desigualdad-agrava-el-hambre-la-desnutricion-y-la-obesidad-en-america-latina-y-el-caribe&Itemid=360

Villaizán, C. (2013). *Nutrición infantil: Presentación*.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000400001

12. ANEXOS

IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL NIÑO EN LA EDAD ESCOLAR

- Es importante ya que, el organismo del niño esta en pleno crecimiento y desarrollo
- Es esencial para un correcto funcionamiento del organismo, un buen desarrollo intelectual

PLATO SALUDABLE

¿Qué proporción comiendan los expertos?



HIDRATACIÓN Y AGUA

- beber por lo menos 2 litros de líquido por día, de los cuales la mitad debe ser agua potable.
- Los líquidos perdido se reponen mediante el agua de los alimentos y líquidos como jugo de frutas naturales, tereré, mate, caldo, cocido, etc.

PREVALENCIA DE MALNUTRICION

EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA MARIA"

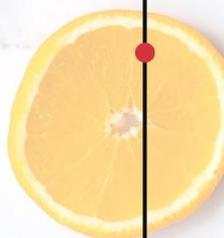


PORCIONES

ALIMENTO	CANTIDAD POR DÍA	1 PORCIÓN ES IGUAL A
Lácteos descremados Aportan proteínas, calcio, vitaminas A y D.	3 porciones	- 1 taza de leche descremada - 1 yogur tipo griego en cubitos - 1 taza de queso 3/4 cm - 1 rebanada de queso blanco - 1 lámina de queso manchego
Pescado, carne y huevos Aportan proteínas, hierro, zinc y calcio	1 porción	- 1 porción chica de pescado - 1 porción chica de pollo o pavo sin piel - 1 botecito o la planchita o abado (carne magra) - 1 huevo - 1 taza de legumbres
Verduras Vitamina A, C, antioxidantes y fibra dietética	3 porciones	- 1 plato de lechuga, repollo, coliflor, papa o brócoli - 1 tomate regular - 1/2 taza de zanahoria, espinaca, acelga, berroques o apio
Frutas Vitamina A, C, antioxidantes y fibra dietética	2 porciones	- 1 naranja, mandarina, pera o manzana - 2 gajos de kiwi o fresas - 2 damascos o ciruelas - 1 taza de melón - 1 taza de uva o cerezas
Far, cereales y papas Aportan calcio, hierro de carbono, fibra dietética y proteína	3 porciones	- 1/2 taza de arroz - 1 taza de pasta integral - 2 rebanadas de pan molido - 4 galletitas de agua o crujitas - 3/4 taza de arroz, fideos o papas cocidas - 1 taza de chichos, habas o arvejas tiernas

RECOMENDACIONES

- Incentivar la actividad física
- Evitar distracciones a la hora de comer
- Elaborar platos llamativos
- Comer de 4-5 veces al día en las porciones correctas





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Domínguez Peñafiel Allison Valeria**, con C.C: # **0956779904** y **Zambrano Aguilar Julissa Nicole**, con C.C: # **0704874584** autoras del trabajo de titulación: **Diagnóstico nutricional mediante antropometría en niños escolares de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Santa María entre el periodo de diciembre del 2019 a enero del 2020**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos 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.- Autorizamos 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, 17 de septiembre del 2020

f. _____

Domínguez Peñafiel Allison Valeria

C.C: **0956779904**

f. _____

Zambrano Aguilar Julissa Nicole

C.C: **0704874584**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Diagnóstico nutricional mediante antropometría en niños escolares de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Santa María entre el periodo de diciembre del 2019 a enero del 2020		
AUTOR(ES)	Domínguez Peñafiel Allison Valeria Zambrano Aguilar Julissa Nicole		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Pere Ceballos Gabriela María		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Carrera de Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	17 de septiembre del 2020	No. DE PÁGINAS:	58
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Niños, malnutrición, diagnóstico, obesidad, talla, estado nutricional, población.		
RESUMEN/ABSTRACT: Realizar una correcta valoración y obtener un diagnóstico nutricional adecuado en la etapa escolar puede prevenir el desarrollo de múltiples enfermedades a futuro y permite conocer los factores que han conllevado a la malnutrición del niño. El objetivo del estudio fue evaluar el estado nutricional mediante medidas antropométricas en niños escolares de (7-10) años de la Unidad Educativa Santa María. Se realizó un estudio no experimental de tipo transversal con un alcance descriptivo y observacional. En donde se utilizó los parámetros antropométricos de las tablas de desviación estándar de la OMS. Los resultados obtenidos del análisis estadístico en relación a los indicadores ya mencionados señalan, que en P/E hay un, (niñas= 96%) y (niños 98%) de peso normal, un (niñas= 2%) de riesgo a sobrepeso, (niños y niñas= 2%) con bajo peso. En cuanto a la talla para la edad existe un (niñas= 91%), (niños = 93%) de talla normal y un (niños=7%), (niñas=9%) con baja talla. En el IMC/E se observa un (niñas= 4%) con obesidad y un (niños= 16%), (niñas= 8%) de sobrepeso, (niñas= 4%) y (niños= 12%) con delgadez y (niñas= 4%), (niños= 2%) con delgadez severa. Se concluye que la población más afectada son los niños y que a pesar de que existe un leve riesgo nutricional se deben mejorar los hábitos alimenticios.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-0989787214 Teléfono: +593-4-0999917652	E-mail: alliva14@hotmail.com E-mail: nicole.zam@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Teléfono: +593-4-0993592177 E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			