



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

TEMA:

**Valoración del estado dietético y antropométrico en niños preescolares
del sector rural en San Isidro - Manabí 2021**

AUTORA:

León Espín, María de Lourdes

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**

TUTORA:

Pérez Schwass, Lía Dolores

Guayaquil, Ecuador

15 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **León Espín, María de Lourdes**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTORA

f. _____
Dra. Pérez Schwass, Lía Dolores

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **León Espín, María de Lourdes**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Valoración del estado dietético y antropométrico en niños preescolares del sector rural en San Isidro - Manabí 2021** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2021

LA AUTORA:

f. _____

León Espín, María de Lourdes



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **León Espín, María de Lourdes**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Valoración del estado dietético y antropométrico en niños preescolares del sector rural en San Isidro - Manabí 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días del mes de marzo del año 2021

LA AUTORA:

f. _____

León Espín, María de Lourdes



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIÉTICA Y ESTÉTICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Celi Mero, Martha Victoria
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Poveda Loor, Carlos Luís
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Peré Ceballos, Gabriela María
OPONENTE

REPORTE URKUND



Document Information

Analyzed document	TESIS-FINAL-LEON MARÍA.docx (D112151522)
Submitted	9/7/2021 2:22:00 AM
Submitted by	
Submitter email	maria.leon20@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	lia.perez.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

LIA
DOLORES
PEREZ
SCHWASS

Firmado digitalmente por
LIA DOLORES
PEREZ SCHWASS
Fecha: 2021.09.10
21:12:59 -05'00'

AGRADECIMIENTOS

A Jehová, mis padres y esposo por la fuerza, amor y apoyo incondicional.

A mis amigos por su apoyo y sabiduría durante este proceso académico.

Y, a cada docente que fue parte de mi desarrollo profesional.

María de Lourdes León Espín.

DEDICATORIA

A mis padres y Dios, sin ellos no podría cumplir este sueño.
A mi hijo que me dio la fuerza para salir adelante a pesar de las
circunstancias.

María de Lourdes León Espín

ÍNDICE

RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
3. OBJETIVOS	6
3.1. Objetivo general.....	6
3.2. Objetivos específicos	6
4. JUSTIFICACIÓN	7
5. MARCO TEÓRICO.....	8
5.1. Marco Referencial.....	8
5.2. Marco Teórico.....	9
5.2.1. Definición.....	9
5.2.2. Malnutrición	9
5.2.3. Desarrollo de la alimentación preescolar.....	11
5.2.4. Requerimientos nutricionales.	12
5.2.5. Actividad física.....	16
5.2.6. Métodos de valoración dietética.	17
5.2.7. Métodos de valoración antropométrica.....	19
5.2.8. Indicadores antropométricos.	20
5.2.9. Problemas nutricionales frecuentes.....	23

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.	25
6.1. Operacionalización de variables.	25
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	27
7.1. Diseño metodológico.	27
7.2. Población y muestra.	27
7.3. Criterios de inclusión.....	27
7.4. Criterios de exclusión.....	27
7.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	28
7.5.1. Técnicas.....	28
7.5.2. Instrumentos.....	28
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	29
9. CONCLUSIÓN	43
10. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de macronutrientes recomendables.	14
Tabla 2. Requerimiento de agua para la edad.	15
Tabla 3. Requerimientos de energía estimados para cada categoría en tres niveles de actividad.	16
Tabla 4. Energía por día de niños de 2 a 5 años.	18
Tabla 5. Indicadores antropométricos del estado nutricional.	20
Tabla 6. Procedimientos básicos para la seguridad alimentaria.	24
Tabla 7. Requerimientos nutricionales de acuerdo con el valor esperado sugeridos por Dietary Guidelines for Americans 2005.	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje poblacional por género y edad.	29
Gráfico 2. Interpretación del Peso/Edad.	30
Gráfico 3. Interpretación de la Talla/Edad.....	31
Gráfico 4. Interpretación del Peso/Talla.....	32
Gráfico 5. Interpretación del IMC/Edad.....	33
Gráfico 6. Nivel de actividad física en preescolares.....	34
Gráfico 7. Porcentaje de adecuación sobre las necesidades calóricas.	36
Gráfico 8. Porcentaje de adecuación sobre los macronutrientes.....	37
Gráfico 9. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: lácteos.	38
Gráfico 10. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: vegetales y frutas.....	39
Gráfico 11. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: cereales y derivados.....	40
Gráfico 12. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: proteína animal.....	41
Gráfico 13. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: ultraprocesados.	42

RESUMEN

Los preescolares diagnosticados con un tipo de malnutrición presentan complicaciones a lo largo de su vida tanto intelectual como de manera visible. El presente trabajo de investigación se recolectó información a 40 niños/as de 2 a 5 años, inscritos en el CNH (Creciendo con nuestros hijos) y el Centro de desarrollo infantil (CDI), programas de atención gratuita del gobierno ecuatoriano; la información obtenida fue por medio de la toma de medidas antropométricas y encuestas dietéticas. Se utilizó el software Who Anthro y los indicadores de la OMS 2008; los datos reflejaron estar normales en los siguientes porcentajes: peso/talla (75%), peso/edad (77,50%), talla/edad (85%), IMC/edad (70%). En la evaluación dietética, el resultado del porcentaje de adecuación de acuerdo con el recordatorio de 24 horas es: 67,5%, presentan exceso kcal/día; 16,5%, normal; y, 15% con déficit. El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos diario muestra el porcentaje poblacional de acuerdo con las recomendaciones, son: 42,5%, consumen lácteos 2 a 3 veces al día; vegetales 2 a 3 veces al día, 25%; cereales y derivados 0%, proteína animal 57,5% 1 vez al día y 30% 2 a 3 veces al día; la ingesta de productos de pastelería, alimentos enlatados y bebidas gaseosas en preescolares es de 95% rara vez, frituras 85% y comidas rápidas 90% rara vez.

Palabras claves: Malnutrición, Preescolares, Cuestionario dietético, Who Anthro, Nutrición infantil.

ABSTRACT

Preschoolers diagnosed with a type of malnutrition present complications throughout their lives between intellectually and visibly. The present-day research work collected information from 40 children from 2 to 5 years old, enrolled in the CNH (Growing up with our children) and the Child Development Center (CDI), free care programs of the Ecuadorian government; the information obtained was through anthropometric measurements and dietary surveys. We used the Who Anthro software and the WHO indicators 2008; data reflected normal in the following percentages: weight/height (75%), weight/age (77.50%), height/age (85%), BMI/age (70%). In the dietary assessment, the result of the percentages of adequacy according to the 24-hour reminder is: 67.5%, have excess kcal/day; 16.5%, regular and 15% with a deficit. The questionnaire of frequency of daily food consumption shows the population percentage according to the recommendations, they are: 42.5%, consume dairy 2 to 3 times a day; vegetables 2-3 times a day, 25%; cereals and derivatives 0%, animal protein 57.5% one time a day and 30% 2 to 3 times a day; the intake of pastry products, canned foods and soft drinks in preschoolers is 95% occasionally, fried 85% and fast foods 90% occasionally.

Keywords: Malnutrition, Preschools, Dietary questionnaire, Who Anthro, Child nutrition.

INTRODUCCIÓN

Los niños preescolares se encuentran en un rango de edad entre 2 a 5 años. El requerimiento apropiado en este grupo de edad de energía y nutrientes es muy necesario para que puedan tener un óptimo crecimiento y desarrollo. Los preescolares incrementan 2 kg y 7 cm al año, esta lenta velocidad de crecimiento viene junto la disminución de apetito y por ende la reducción de consumo de alimentos en comparación a su apetito cuando eran lactantes; este evento natural y normal es parte de su crecimiento que trae consigo la preocupación de los padres en niños preescolares (1).

En la costa ecuatoriana, en la provincia de Manabí, es la región con mayor prevalencia de desnutrición crónica infantil debido a la inseguridad alimentaria y la pobreza que existe en las zonas rurales por ser dependientes de la agricultura a pequeña escala como actividad económica principal. El trabajo se torna escaso al comenzar los meses secos de verano, el agricultor al no tecnificar se mantiene en pausa, buscando otros trabajos hasta el invierno. Es por ello que los campesinos que dependen de la agricultura a pequeña escala habitualmente no llegan a cubrir las necesidades alimentarias de su familia y algunos casos dentro de ella, el niño/a padece de malnutrición (2).

La malnutrición engloba la desnutrición, déficit de vitaminas y minerales, sobrepeso y/o obesidad, y enfermedades no transmisibles asociadas directamente con la alimentación. La desnutrición se interpreta como: emaciación, insuficiencia ponderal y retardo del crecimiento. 52 millones de niños menores de 5 años reflejan emaciación, 17 millones emaciación grave y 155 millones padecen de crecimiento retardado, mientras 41 millones de niños con sobrepeso y/o obesidad (3).

Se calcula un aproximado de 45% de mortalidad en niños menores de 5 años asociados con desnutrición. La mayor parte de muertes se destacan por países de bajos ingresos económicos, mientras aumenta la tasa de sobrepeso y obesidad infantil (3).

El presente trabajo es viable porque posee los recursos e instrumentos esenciales para valorar el estado dietético y antropométrico de los niños

preescolares, mediante la toma de medidas antropométricas como tallímetro portátil, balanza digital, software WHO Anthro y anamnesis que incluye la encuesta dietética (recordatorio de 24 horas) y cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFC).

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los primeros años de vida del ser humano son de especial importancia debido a que su crecimiento y desarrollo adecuado es factor determinante de salud hasta llegar a la adultez, donde su deficiencia de nutrientes podría presentar consecuencias irreversibles. Tomar acción sobre la importancia de la nutrición infantil es un tema que debe iniciar en la fase temprana del desarrollo y aprendizaje, como es la etapa preescolar (4).

A nivel global, 200 millones de niños menores de 60 meses presentan desnutrición o sobrepeso/obesidad. Mundialmente también se estima que 2 de cada 3 niños de 6 meses a 24 meses de edad, padecen de insuficiencia de alimentos que favorecen el crecimiento corporal y cerebral (5).

En 2020, The Lancet realizó un análisis de la prevalencia en desnutrición aguda a nivel mundial que podría incrementar, en niños menores de 5 años; 14,3% en países con bajos ingresos económicos afectados por el Covid-19. La malnutrición en este rango de edad se aproximaría a 10 mil muertes cada mes, el 50% ocurriría en África (6).

En Latinoamérica y el Caribe, se presenta retardo del crecimiento por malnutrición en 1 de cada 5 niños. Es visible el retraso de crecimiento que padecen los niños, ellos pueden cargar con este retraso de desarrollo durante toda su vida y probablemente no logren un desarrollo completo de sus habilidades intelectuales y físicas. En 2018, 149 millones de niños menores de 60 meses padecían de crecimiento insuficiente y 50 millones emaciación (7).

1 de cada 4 niños/as menores de 5 años son diagnosticados con desnutrición crónica en Ecuador(8). La desnutrición crónica es uno de los temas más importantes a tratar en salud pública (9).

Ecuador es el segundo país en América Latina luego de Guatemala con mayor índice de malnutrición infantil (9).

De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública en el 2015, se estimó la prevalencia de malnutrición en niños/as menores de 5 años a nivel nacional.

25,2% corresponde a niños/as diagnosticados con desnutrición crónica, 6,2% sobrepeso, y obesidad 2,3% (10).

La importancia de abordar este tema en el sector rural es de vital importancia para tener los fundamentos y el poder de discernir sobre como la salud nutricional de los preescolares afecta al nacer en familias con insuficientes ingresos económicos. La finalidad es describir y diagnosticar el estado dietético y nutricional de los niños de 2 a 5 años en San Isidro – Manabí.

El análisis de ingesta alimentaria en preescolares se realizará utilizando una encuesta dietética conocida como: recordatorio de 24 horas, tabla de composición de alimentos y cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características antropométricas y dietéticas de los niños preescolares de 2 a 5 años del CNH y CDI que viven en San Isidro – Manabí en el período mayo a septiembre 2021?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Determinar el estado dietético y antropométrico de los niños preescolares de 2 a 5 años en el sector rural San Isidro – Manabí.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar el estado antropométrico de los preescolares mediante la puntuación z según los estándares de la OMS.
- Analizar el recordatorio de 24 horas para determinar la adecuación de la dieta en relación con las recomendaciones diarias establecidas para la edad preescolar.
- Identificar posibles deficiencias de nutrientes mediante la interpretación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

4. JUSTIFICACIÓN

El crecimiento y desarrollo de un preescolar es la responsabilidad de los familiares, en establecer pilares para el desarrollo de personalidad y hábitos, estos, influyen en la variabilidad de los cambios que se presenten con respecto a medidas antropométricas y preferencia alimentaria. Por lo tanto, es imprescindible un análisis de descripción sobre el crecimiento del niño de acuerdo con su edad e indicadores normales de un niño sano en esta etapa (11).

Los niños parte de familias que viven en pobreza por lo general presentan deficiencia en su desarrollo por carencias nutricionales. La malnutrición en los primeros años de la infancia está asociada con la variabilidad en la función psicológica, retrasos del desarrollo, y aprendizaje carente (12).

La malnutrición genera un desorden en el cuerpo humano, tanto interno como externo, en consecuencia, de exceso y déficit de nutrientes. Desde el punto de vista de malnutrición, existen dos presentaciones: sobrenutrición y desnutrición (13).

Todos los países padecen de alguna u otra forma de malnutrición, erradicar cualquier forma de malnutrición es uno de los grandes conflictos sanitarios a resolver en escala mundial. Las mujeres y los niños se encuentran específicamente expuestos a padecer de malnutrición (3).

El sistema de puntuación z utilizado en esta investigación determina una interpretación global sobre el crecimiento del niño/a, muestra la ubicación de crecimiento del preescolar en una determinada categorización de referencia, el cual se puede contemplar a través del tiempo por medio de mediciones cada cierto tiempo y facilita la pronta detección de alguna enfermedad a analizar (14).

El presente trabajo consiste en determinar el estado nutricional de los niños preescolares mediante el método antropométrico y dietético, inscritos en programas del MIES, CNH y CDI en San Isidro, Manabí – Ecuador.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco Referencial

El estado nutricional de los niños depende de la conducta alimentaria que le han enseñado sus padres o cuidadores desde que comenzó la alimentación complementaria y su actividad física equilibrada. Además, los hábitos alimenticios, cantidades ingeridas de nutrientes y horas de sueño deben ser correctas, al ser así, es probable que el niño mantenga actualmente un peso saludable (15).

Los humanos individualmente tienen preferencias o rechazos alimenticios, relacionado con las experiencias vividas en los cinco primeros años de existencia. La mayor parte de sus hábitos son incorporados en este rango de edad (16).

Un estudio con diseño descriptivo que evaluó a niños de 0 a 5 años en el sector rural del centro de India, ha utilizado el software de Who Anthro en el módulo de Cálculo antropométrico, donde se mostró un alto porcentaje (86.48%) de malnutrición en el sexo masculino. Este entre otros estudios similares demuestra su alta precisión de ubicar los valores antropométricos en las curvas de desviación estándar de puntuación z para interpretar y/o traducir un diagnóstico de manera justa (17).

Se registró otro estudio que se utilizó como variable el estado nutricional y como indicadores fueron los antropométricos P/E, P/T, T/E, e IMC/E, en niños preescolares de la comunidad rural de Canaguá (Estado Mérida) en Venezuela en el periodo de abril a mayo de 1996. El porcentaje de medidas antropométricas en preescolares se situó dentro de lo normal con 74.24%, 13,65% sobre lo normal, y 12.12% por debajo de lo normal. La mayoría de desnutridos y obesos correspondió a la población estudiada del género femenino. El porcentaje normal de niños de 2 a 6 años aumenta a costa de la disminución de desnutrición aguda (18).

5.2. Marco Teórico

5.2.1. Definición

La etapa preescolar es la segunda en el proceso del crecimiento y desarrollo pediátrico. Inicia desde los dos y concluye a los cinco años. Durante esta etapa, se va generando un desarrollo tanto físico, psicológicos, donde se asocia la personalidad, hábitos, preferencias alimentarias, donde la familia cumple un rol en este proceso (19).

Muñoz et al. (20), explica que “en esta etapa se establecen las preferencias y aversiones alimenticias que estarán condicionadas por las costumbres familiares”. Además, de consumir de acuerdo con lo que ven de los demás integrantes.

5.2.2. Malnutrición

Es un término muy utilizado para referirse a excesos y carencias, resultado de los desequilibrios de ingesta alimentaria de una persona. La malnutrición trata sobre la definición de tres grupos: desnutrición, sobrenutrición, y malnutrición relacionada con los micronutrientes (3).

Desnutrición

Se define como la existencia de emaciación en un individuo, es decir, peso insuficiente para la talla (P/T), retardo del crecimiento reflejado por la talla insuficiente para edad (T/E), y un carente peso para la edad (P/E), también conocido como insuficiencia ponderal (3).

La desnutrición se determina dependiendo de durante cuánto tiempo estuvo evolucionando, refiriéndose por: Desnutrición aguda o crónica, que nivel de gravedad: leve, moderado, o severo. Por último, como se expresa físicamente el niño/a por nutrientes de manera global como, kwashiorkor, deficiencia de calorías y proteínas (3).

Sobrenutrición

Se considera sobrenutrición a una persona cuando padece de obesidad o sobrepeso; Pesa más de lo que debería para su talla, el peso demás se refiere a una acumulación anormal en el cuerpo. Estos términos son los causantes de las enfermedades no transmisibles (ENT), directamente en relación con la ingesta de alimentos de manera inadecuada; ENT se refiere a enfermedades como: Diabetes mellitus, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares (3).

Malnutrición relacionada con los micronutrientes

El organismo del cuerpo humano requiere indiscutiblemente la ingesta de micronutrientes (vitaminas y minerales) para la producción de hormonas, enzimas y otras sustancias necesarias para desarrollar y crecer apropiadamente (3).

Existen reiteradamente problemas relacionados a la nutrición en niños pequeños por deficiencia de minerales como el hierro, en poblaciones con bajo nivel socioeconómico. La deficiencia del hierro causa anemia en niños pequeños y por ende trae consigo el retraso a largo plazo en su desarrollo mental como es el desarrollo cognitivo y trastornos de su comportamiento. Es importante recalcar que no todos los casos de anemia se deben a la deficiencia de hierro, puede ser causada por deficiencia de vitaminas como: Cianocobalamina (Vit B12) y ácido fólico (vitamina B9) también llamado folato. Por eso es recomendable que los niños desde que inician el año de edad hasta los 5 años se les controle la ingesta de leche de vaca o fórmula láctea que no sobrepase los 720ml al día por la alta cantidad de calcio, dicho mineral podría desplazar el hierro (21).

Dietéticamente se recomienda el aumento de consumo proteína de alta calidad como carne magra, mariscos y aves de corral en conjunto de vitamina C o jugos cítricos durante las comidas para que sea más efectiva la absorción de hierro. Por otro lado, el aporte correcto de calcio es primordial en la edad preescolar hasta la adolescencia para asegurar una óptima mineralización del esqueleto y un adecuado grado de masa ósea (22).

5.2.3. Desarrollo de la alimentación preescolar.

Conducta alimentaria.

En la infancia, en la etapa preescolar el ámbito nutricional es un periodo de oportunidad para los padres o cuidadores del niño/a de crear hábitos alimenticios saludables para toda su vida como prevención que desarrolle alguna enfermedad no trasmisible en su adultez (23).

El comportamiento normal de los preescolares hacia los hábitos alimenticios, preferencia por alimentos, cantidades ingeridas, y distintas preparaciones culinarias de los alimentos, es definido como conducta alimentaria (16).

Los preescolares quieren sentirse útiles y agradar a los padres, esta peculiar característica se la debe aprovechar para educarlos con respecto a la comida, selección de alimentos y su preparación mediante su participación en pequeñas actividades como, por ejemplo, ir al supermercado y enseñarles la variedad de frutas, vegetales, proteínas, granos, etc. Los preescolares ya saben manejar los cubiertos e incluso sujetar bien una taza, aunque hacer cortes con cuchillo y tenedor requiere de más práctica y refinamiento. En esta edad continúan en aprendizaje relacionado a los hábitos alimenticios; a través de sus familiares y programas de televisión, los niños se ven influenciados por estos medios y es aquí donde se establecen sus propios hábitos y gustos alimentarios (1).

Autorregulación de ingesta calórica

Dentro de los principios de la nutrición se encuentra establecido que los niños de esta edad tienen la capacidad de autorregular su ingesta calórica, es decir que son sensibles ante las manifestaciones que emite el organismo sobre la sensación de hambre y saciedad, ajustan la cantidad de alimentos o comida al día en relación con las necesidades del organismo (24).

Al momento de permitir que ellos decidan la cantidad de comida que van a ingerir y en qué momento dejar de comer sin interferencia de los cuidadores, ellos alcanzan a comer lo que necesitan. Aunque es normal que exista una variación en una comida tanto de un día como en otro, pero se mantiene

relativamente estable. A pesar de que los niños tienen la capacidad de autorregular su ingesta calórica no los exime del aprendizaje y guía otorgada por los padres o cuidadores para la selección y consumo de una dieta balanceada (1).

La mayoría de los padres intenta forzar o utilizar la comida como recompensa a la hora de comer para autorregular la ingesta a los niños, estos métodos errados causan sobre alimentación y crean un ambiente de batalla padres e hijos. Es necesario servir los alimentos con una ración y tamaño adecuada y atractiva visualmente; no les place comer alimentos mezclados, por ejemplo: arroz con menestra, estofados, cazuelas, bistecs o ensaladas. No deben brindarles alimentos o bebidas entre comidas en exceso porque eso altera su apetito a la hora de comer el plato fuerte (1).

5.2.4. Requerimientos nutricionales.

El requerimiento nutricional apropiado en este grupo de edad es importante; pues, es necesario para que puedan tener un óptimo crecimiento y desarrollo. Los preescolares crecen 12 cm en el segundo año, 8 a 9 cm en el tercer año; y, pasada esa edad crecen de 5 a 7 cm al año, acompañado con un incremento de peso de 2,5 kg/año (20).

De acuerdo con Martínez et al. (25), “las necesidades de macronutrientes y micronutrientes se van modificando progresivamente a lo largo de la vida para hacer frente a los requerimientos nutricionales que fisiológicamente precisa cada etapa”.

Una alimentación debe de ser variada y saludable. Es decir, que debe de incluir tanto macronutrientes como micronutrientes. Indiferente de la cultura o u otros factores como el género y el embarazo. Es necesario cubrir las demandas fisiológicas que organismo necesita (25).

De acuerdo con, una alimentación saludable de comprender diferentes características, entre las cuales están:

- Variada: Es decir, que se debe de consumir variedad de alimentos. Pues, no todos los alimentos contienen los nutrientes necesarios.
- Equilibrada y adecuada: Se debe de consumir alimentos de acuerdo con las demandas fisiológicas que cada individuo necesita.
- Saludable: Variada, equilibrada y adecuada para favorecer un óptimo crecimiento y desarrollo (25).

Por otra parte, los macronutrientes desempeñan un rol en la regulación de la ingesta de alimentos. Es decir, que son capaces de emitir señales mediante el sistema nervioso de que una persona está consumiendo alimentos. Entre otras palabras, ejerciendo efecto sobre la regulación de la ingesta, incidiendo sobre el sistema nervioso periférico y actuando de forma directa sobre este (26).

Los micronutrientes, a pesar requeridos en menores cantidades cumplen funciones destacadas. Se clasifican en vitaminas (orgánicos) y minerales (inorgánicos). Además, participan en diferentes procesos metabólicos; como consecuencia, se debe de consumir alimentos que los contengan (27).

Carbohidratos

Los hidratos de carbono es el componente principal de energía, conformado por carbono y agua, con su unidad básica que son los monosacáridos. La glucosa es un monosacárido y es utilizado por las células como primera elección de aporte de energía (28).

Proteína

Las proteínas cumplen diferentes funciones dentro del organismo. Formación de músculos, reparación tisular y creadora de defensas. Estás están conformadas por aminoácidos, la sustancia principal de las proteínas (29).

Durante esta etapa preescolar, los requerimientos proteicos aumentan debido a que existe un aumento de las extremidades inferiores, masa muscular y depósito mineral óseo (20).

Grasa

Las grasas es el macronutriente que más Kcal aporta. Estas son usadas como un componente de reserva energética, se las encuentra en la membrana de la célula (bicapa lipídica); además, son precursoras de la síntesis de hormonas (29).

Si por algún motivo no se llega a cubrir las necesidades energéticas de un niño, las proteínas pasan a formar parte de este requerimiento energético necesario y su función principal que es la síntesis de tejidos no podrá cumplir su función como tal, por ende, las proteínas no podrán ser efectivamente útiles en las funciones metabólicas perjudicando su crecimiento. El aporte energético de grasa en exceso también causa un agravante para la salud. La mayor parte de los niños desde que nacen hasta los 5 años de edad alcanzan a cubrir los estándares deseados de consumo de nutrientes, a excepción del calcio, hierro y zinc (23).

Tabla 1. Distribución de macronutrientes recomendables.

Distribución de macronutrientes recomendables	
Hidratos de carbono	50 – 55%
Proteína	10 – 15%
Grasas	30 – 35%

Fuente: Muñoz et al. (20).

Requerimiento de agua recomendado.

La ingesta de consumo de agua durante la edad pediátrica, es imprescindible, al aumentar la edad también se eleva la ingesta de agua recomendada (30).

En esta etapa de crecimiento y desarrollo es posible calcular de acuerdo con las calorías que consume por día el niño/a, por ejemplo: 100 ml de agua por cada 100 kilocalorías (30).

Tabla 2. Requerimiento de agua para la edad.

Requerimiento de agua para la edad		
Edad	ml/kg	Litros
1 a 3 años	100 – 120	1.0-1.4
4 a 8 años	80 – 100	1.5 – 1.8

Fuente: Rodríguez et al. (30).

Según Sánchez, el agua es un líquido vital que aporta importantes procesos para la salud, como:

- Rendimiento cerebral
- Regula la temperatura corporal
- Ayuda al transporte de nutrientes hasta las células
- Contribuye a la creación de los jugos gástricos encargados de facilitar la digestión.
- Evita estreñimiento
- Mantiene una buena transpiración

Es significativo recomendar que al momento de brindar agua al preescolar no sea endulzada para evitar desplazamiento del gusto por el agua (31).

La tasa metabólica basa (TMB), es el principal constituyente del gasto calórico, indispensable para llevar a cabo funciones del organismo. Corresponde 50% a 75% del gasto energético total. El metabolismo basal, la actividad física, crecimiento, termogénesis postprandial son parámetros que determinan el requerimiento energético, aunque hay otros determinantes como la temperatura del ambiente, fiebre, y sueño (32).

Gasto energético (GE) realizado por el organismo está relacionado con la edad, sexo, actividad física, estado de salud o si padece alguna enfermedad. El GE en reposo se puede determinar mediante fórmulas y siempre teniendo en cuenta que se lo multiplica por la actividad física, aunque en condiciones normales de salud no es necesario hacer estos cálculos más bien lo podemos aplicar directamente con las recomendaciones de ingesta calórica de acuerdo con la edad, sexo y actividad física correspondiente de cada niño (20).

Tabla 3. Requerimientos de energía estimados para cada categoría en tres niveles de actividad.

Requerimientos de energía estimados (en kcal) para cada categoría (género y edad) en tres niveles de actividad.				
Género	Edad (años)	Sedentario	Moderadamente activo	Activo
Niño/a	2 – 3	1000	1000 – 1400	1000 – 1400
Niña	4 – 8	1200	1400 – 1600	1400 – 1800
Niño	4 – 8	1400	1400 – 1600	1600 – 2000

Fuente: USDA (33).

5.2.5. Actividad física.

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal voluntario aumentando el gasto energético. Es importante incorporar la actividad física como un hábito esencial en el estilo de vida desde la infancia, ayuda al desarrollo psicomotor, cerebral y previene enfermedades no transmisibles (34). Existen varios niveles de actividad física enfocado en preescolares, son los siguientes:

Sedentario

El gasto energético es leve, el niño se encuentra sentado jugando o acostado viendo televisión en un ambiente domestico sin tiempo de ocio definido. Predomina actividades dentro del hogar que requieren de bajo gasto energético como parte de su estilo de vida en general, día a día (35).

Actividad física moderada

Actividades que permite a los niños/as conversar mientras están realizando la actividad, por ejemplo: Caminar hacia el parque, tienda o escuela cercana, regar plantas en el patio de la casa. Este nivel de actividad requiere de un poco más de esfuerzo comparado con el sedentario (35).

Actividad física activa

Los niños mantienen un estilo de vida activo, realizando actividades que requieren de mayor esfuerzo, por lo tanto su frecuencia e intensidad cardiaca y respiratoria no permiten que puedan sostener una conversación con facilidad; Por ejemplo: Andar en bicicleta, juegos de persecución con otros niños, bailar, saltar, jugar futbol, entre otros (35).

5.2.6. Métodos de valoración dietética.

Encuesta dietética.

Salvador et al., explica que “la valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional nos aporta información básica para conocer la frecuencia y la distribución de posibles desequilibrios dietéticos y/o nutricionales”. De esta manera, utilizar herramientas de encuestas dietéticas como el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos.

Recordatorio de 24 horas.

Este método empleado se caracteriza por hacer una recopilación precisa acerca de lo que una persona ingirió 24 horas antes. Dicha información se recoge a través de un cuestionario que se divide por tiempo de comida; desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde, y cena. Además, es necesario detallar todos los aspectos de forma de preparación de los alimentos consumidos (36).

Se recomienda que las porciones de alimentos por tiempo de comida sean equilibradas para que de esta manera el niño pueda cumplir con sus requerimientos calóricos durante el día sin excesos ni déficits; 1250 kcal aproximadamente requiere un niño saludable con actividad física moderada de este grupo de edad preescolar (37).

Tabla 4. Energía por día de niños de 2 a 5 años.

Energía por día de niños 2 a 5 años		
Tiempo de comida	Distribución	Kcal
Desayuno	20%	250
Media mañana	10%	125
Almuerzo	40%	500
Media tarde	10%	125
Cena	20%	250
Total	100%	1250

Fuente: Ministerio de salud (37).

Tabla de composición de alimentos.

Al terminar la encuesta de recordatorio de 24 horas, se realiza la evaluación de ingesta alimentaria utilizando la tabla de composición de alimentos de Miriam Muñoz, tercera edición. Una herramienta muy utilizada en dietoterapia que contiene como base de datos la composición química de los alimentos. Se basa en aportar información para proceder al cálculo aproximado del valor de adecuación del valor observado versus el valor esperado de energía, macro y micronutrientes que presenta cada niño (38).

El valor esperado (VE), son las kilocalorías y gramos al día calculadas por medio de una formula estandarizada para niños de este grupo de edad tomando en cuenta el sexo, edad y actividad física. Con dicho resultado de requerimiento diario se crea la molécula calórica para calcular cuantos gramos necesita por macronutriente (39).

Valor observado (VO), los valores resultantes de macronutrientes del niño/a se compara con el valor esperado (VE) de acuerdo a las recomendaciones energéticas establecidas por Dietary Guidelines for Americans 2005 para niños de este grupo de edad (39).

El valor o porcentaje de adecuación es el resultado final entre valor esperado y valor observado y se categoriza por: < 90% Déficit, 90 – 110% Normal y >110% Exceso (40).

Cuestionario de Frecuencia de consumo de alimentos.

La frecuencia de consumo de alimentos (CFC), se basa en formato de cuestionario. Esta herramienta es de utilidad para medir la cantidad de calorías adquirida mediante los alimentos; además, de las porciones. Debido a su práctico uso y de bajo costo es útil para su aplicación (41).

5.2.7. Métodos de valoración antropométrica

La antropometría es un método que se lo usa en diferentes especialidades; pues, es útil en la práctica clínica y en estudios. El bajo costo y precisión ha demostrado ser efectiva para lo anteriormente mencionado. Además, de que se lo puede emplear indiferentemente de la edad de la persona (42).

En pequeños, indicadores como: el peso/edad, talla/edad, peso/talla e IMC/edad, sirven para “conocer la velocidad de ganancia de peso o de talla”. Sin embargo, estos parámetros solo son factibles siempre y cuando se lo complementa con parámetros iguales como el conocido puntuación Z y/o percentiles (42).

Puntuación Z

Es recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), debido a que muestra ser más sensible a los cambios. Además, “permite calcular la medida y la desviación estándar en toda la población” (43).

Percentil

“Es la posición de un individuo respecto al dado por una población de referencia, expresada en términos de qué porcentaje del grupo de individuos es igual o diferente” (43).

Tabla 5. Indicadores antropométricos del estado nutricional.

Nombre del indicador	Clasificación		
	Normal	Moderado	Severo
Peso/Edad (peso esperado para la edad en <5 años)	≥ -2 DE	< -2 DE	< -3 DE
Talla/Edad (talla esperada para la edad en <5 años)	≥ -2 DE	< -2 DE	< -3 DE
Peso/Talla (peso esperado para la talla en <5 años)	≥ -2 DE	< -2 DE	< -3 DE
IMC/Edad (IMC esperado para la edad en <5 años)	Normal	Sobrepeso	Obesidad
	< 1 DE	≥ 1 DE	≥ 2 DE

Fuente: Solano (44).

5.2.8. Indicadores antropométricos.

Peso

Indica la masa del organismo y el volumen corporal, aunque este resultado no es del todo preciso porque varía con relación al estado de hidratación que se encuentre actualmente el niño/a (45).

La manera correcta de pesar y medir la estatura a los preescolares es sin zapatos con ropa ligera, la balanza y tallímetro deben estar calibrados (45).

Dada la definición sobre el peso, es recomendable evaluar el peso del niño y para esto existen indicadores a definir:

Peso para edad (P/E).

Se hace la comparación del peso del individuo con valores de referencia que representan niños del mismo sexo y edad en las curvas de desviación estándar y/o curvas de crecimiento en percentiles (14).

Los niños que tienen un peso menor al que corresponde para su edad, padecen de insuficiencia ponderal, por lo tanto, puede causar emaciación y retardo de crecimiento (14).

Peso para talla (P/T)

Hace relación su peso con su propia talla, distinguiendo si existe desnutrición aguda o crónica. La insuficiencia de este parámetro se denomina emaciación. Por lo general comunica una pérdida de peso reciente y/o grave, debido a que el niño no se ha alimentado suficientemente o es posible que tenga una enfermedad infecciosa, por ejemplo, diarrea. Un niño al presentar emaciación moderada o grave es muy probable de entrar en un marco de riesgo alto de mortalidad, pero con tratamiento se puede salir de este cuadro (3).

Índice de masa corporal (IMC).

Emite un valor aproximado de la masa corporal refiriéndose al bajo peso o sobrepeso. Se calcula dividiendo el peso con talla al cuadrado (14).

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

IMC para la edad (IMC/E).

A lo largo de la etapa preescolar es variable la masa corporal con una disminución de la cifra entre los 4 a 6 años. Debido a la variabilidad de IMC en su niñez se debe verificar si el resultado de su masa se encuentra dentro de los intervalos normales de puntuación z de la OMS (1).

Para evaluar el IMC de un adulto no es necesario utilizar, sexo y edad como en los niños por dos explicaciones:

- La edad causa un cambio natural de la proporción de grasa corporal, por lo tanto, un cambio comparado de niños con adultos, y por ello se lo conoce mejor como IMC para la edad en niños.
- Entre sexo, es decir entre niños y niñas varia la cantidad de grasa corporal.

Es importante recalcar que IMC/edad es un indicador, no es una herramienta de diagnóstico final. Si un niño tiene un IMC/edad elevado para su edad y sexo, es motivo para investigar y determinar si este exceso de adiposidad es una alerta de un problema a solucionar, hay que proceder a la atención médica necesaria para evaluar otros parámetros como (46):

- Toma de medida antropométrica en los pliegues cutáneos.
- Evaluación dietética.
- Actividad física.
- Antecedentes patológicos familiares.
- Entre otras pruebas.

Talla

La talla medida de pie revela la suma de centímetros que reproduce el límite de un tallímetro sobre la longitud de un niño/a (14).

Talla para edad (T/E).

Valora la estatura actual de un niño preescolar con la estatura esperada o correspondiente para su edad, al ser insuficiente la talla para la edad es denominado retraso del crecimiento y muestra si existió o existe una malnutrición crónica (14).

WHO Anthro

Who Anthro es un software, creado con la intención de obtener los estándares de crecimiento de la OMS de manera práctica y confiable. Este, monitorea el crecimiento y desarrollo de niños menores a 5 años (47).

Dentro de sus diversas funciones se encuentra la posibilidad de monitorizar el crecimiento y desarrollo del niño/a o evaluar encuestas nutricionales:

1. Calculador antropométrico.
2. Examen individual.
3. Encuesta nutricional.

5.2.9. Problemas nutricionales frecuentes.

Seguridad alimentaria.

De acuerdo con, “hay dos consideraciones principales de seguridad al alimentar a los niños: asfixia e infección transmitida por los alimentos”(48).

- **Asfixia:** Para disminuir las posibles causas de una posible asfixia por atragantamiento, los niños deben de ser supervisados por un adulto. Alimentos pequeños, redondos y duros (49).
- **Infección transmitida por alimentos:** La OMS, menciona que “la carga mundial de ETA es comparable con las principales enfermedades infecciosas”. Las Enfermedades diarreicas son las más propensas a presentar producto de la ETA. Norovirus, Campylobacter spp., Salmonella entéricas son algunas de las causas. Debido a esto, es necesario que la materia prima e ingredientes para consumo deben de especificar que son aptos para el consumo humano (49).

Son tan vulnerables en esta edad que pueden padecer de intoxicación alimenticia debido a pequeñas dosis de microorganismos. Se debe controlar el manejo inadecuado de pollo crudo o consumirlo sin una cocción adecuada, leche sin pasteurizar o el consumo de agua no potable y/o no clorada. Salmonella al consumir huevos crudos o hervidos erróneamente. Las enfermedades por E. Coli están vinculadas al consumo de carne contaminada o insuficiencia de cocción, y leche no pasteurizada (50).

Dirigir apropiadamente las técnicas de preparación y almacenamiento de alimentos en casa, o guarderías es esencial para prevenir enfermedades en los niños. La contaminación puede ocurrir en cualquier paso de la línea de producción hasta el consumo (50).

Tabla 6. Procedimientos básicos para la seguridad alimentaria.

Cuatro procedimientos básicos	
Limpiar	Lavar frecuentemente las manos y asear las superficies.
Separar	Prevenir contaminación cruzada
Cocinar	Aplicar temperaturas adecuadas
Enfriar	Enfriar brevemente los alimentos no utilizados

Elaborado por: FDA (50).

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

6.1. Operacionalización de variables.

Variable		Indicador
Características generales	Edad	24 meses – 60 meses
	Género	Masculino Femenino
Parámetros antropométricos	Peso/talla	Sobrepeso > +2 Posible riesgo de sobrepeso > +1 Normal +1 a -2 Emaciado < -2
	Peso/edad	Problema de crecimiento: > +3 Sobrepeso: > +2 Riesgo de sobrepeso: > +1 Peso normal: +1 a -2 Peso bajo: < -2
	Talla/edad	Talla normal: +3 a -2 Talla baja: < -2
	IMC/edad	Obesidad: > +2 Sobrepeso: > +1 Normal: +1 a -2 Delgadez: < -2
Evaluación dietética	Recordatorio de 24 horas	Exceso: > 110% Normal: 90 – 110% Déficit: < 90%
	Frecuencia de consumo de lácteos y derivados Frecuencia de consumo de vegetales	Diariamente <ul style="list-style-type: none"> • 1 vez al día • 2 a 3 veces al día • 4 a 5 veces al día • Rara vez

	Frecuencia de consumo de frutas Frecuencia de consumo de cereales y derivados Frecuencia de consumo de proteína animal Frecuencia de consumo de comidas rápidas Frecuencia de consumo de productos de pastelería Frecuencia de consumo de frituras Frecuencia de consumo de alimentos enlatados Frecuencia de consumo de bebidas gaseosas	
--	--	--

Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

7.1. Diseño metodológico.

El presente trabajo se trata de un estudio no experimental, con diseño prospectivo por la recolección de datos primarios, tiene corte transversal porque se recolectó información una sola ocasión y es de carácter descriptivo porque se describe los indicadores a partir de una muestra y detalla las condiciones de una población determinada sin comparar con otra. Tiene un enfoque mixto porque es cuantitativo, se obtuvo información con medición numérica, y cualitativo porque se hicieron preguntas para afinar el proceso de interpretación como el recordatorio de 24 horas.

7.2. Población y muestra.

La población del estudio tiene en total 126 niños preescolares de los programas de atención gratuita del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), que corresponden a: Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), y Centros de Desarrollo Infantil (CDI), de la Junta Parroquial de la parroquia San Isidro, cantón Sucre de la provincia de Manabí, año 2021. Sin embargo, la muestra total es de 40 niños, que se basa de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión.

7.3. Criterios de inclusión.

- Sexo femenino o masculino.
- Edad de 2 a 5 años.
- Niñas/niños que asistieron a la primera y segunda convocatoria con un representante legal.

7.4. Criterios de exclusión.

- Niños/as preescolares que presenten alguna alteración del orden genético.
- Niños/as menores de 24 meses y mayores de 60 meses de edad.
- Niños/as que no asistieron a la primera y/o segunda convocatoria.

7.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

7.5.1. Técnicas

Por medio de una conversación y disposición colaborativa con cada representante del niño/a, firmando el consentimiento informado. Se realizó una encuesta que abarca, recordatorio de 24 horas, cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, toma de peso y talla; estos dos últimos datos son indispensables para calcular: Peso/talla, peso/edad, talla/edad, y el IMC/edad.

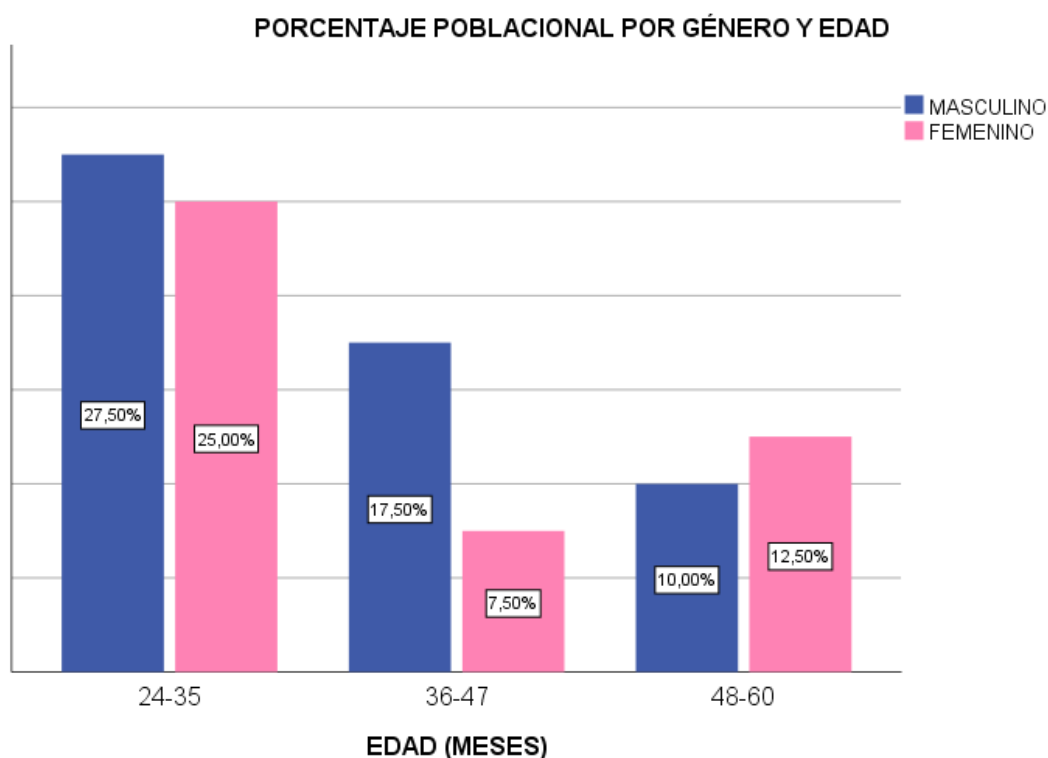
7.5.2. Instrumentos

Las herramientas aplicadas en el presente trabajo son:

- Software Who Anthro v3.2.2.
- Encuesta (recordatorio de 24 horas, cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, edad, peso, talla, e IMC).
- Báscula (Seca 750) y tallímetro (Seca 206).
- Tabla de composición de alimentos de Miriam Muñoz, tercera edición.
- Microsoft Excel v.2106.
- SPSS versión 23.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

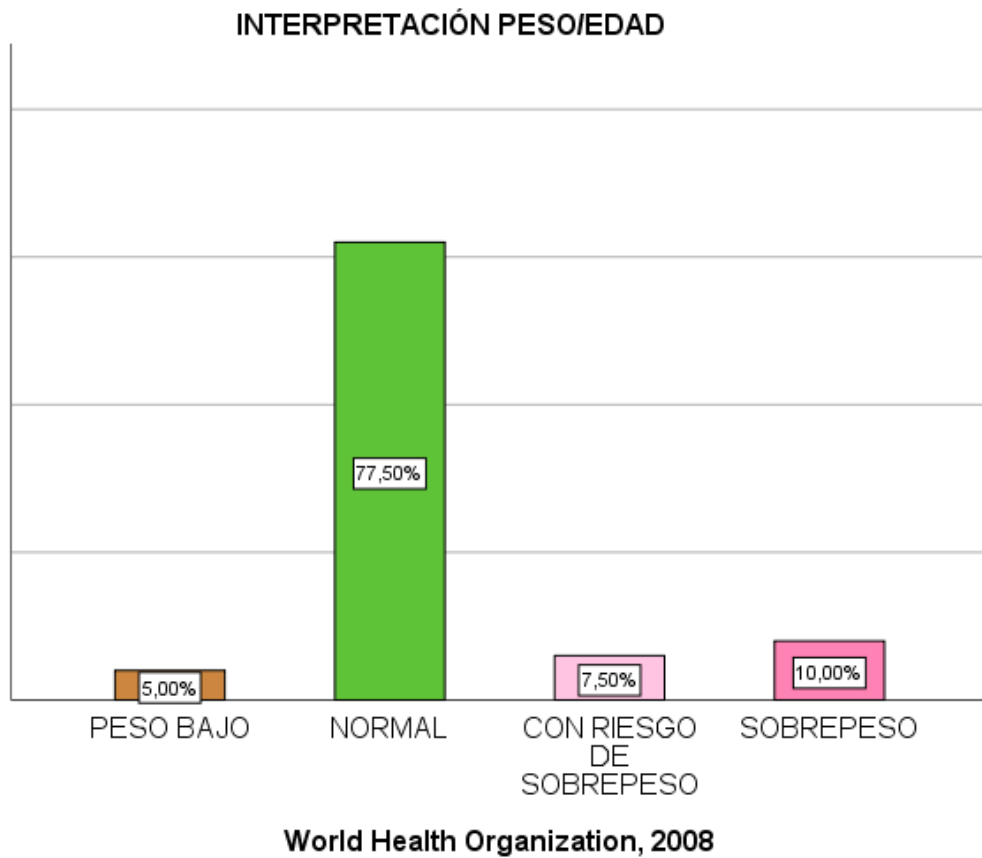
Gráfico 1. Porcentaje poblacional por género y edad.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: En el gráfico 1 muestra la población estudiada, que corresponde de 40 niños/as preescolares, los cuales el 55% (22) son de género masculino y 45% (18) son de género femenino. En cuanto a la edad el 52,5% son niño/as de 24 – 35 meses, el 25% son de 36-47 meses y el 22,5% son de 48-60 meses.

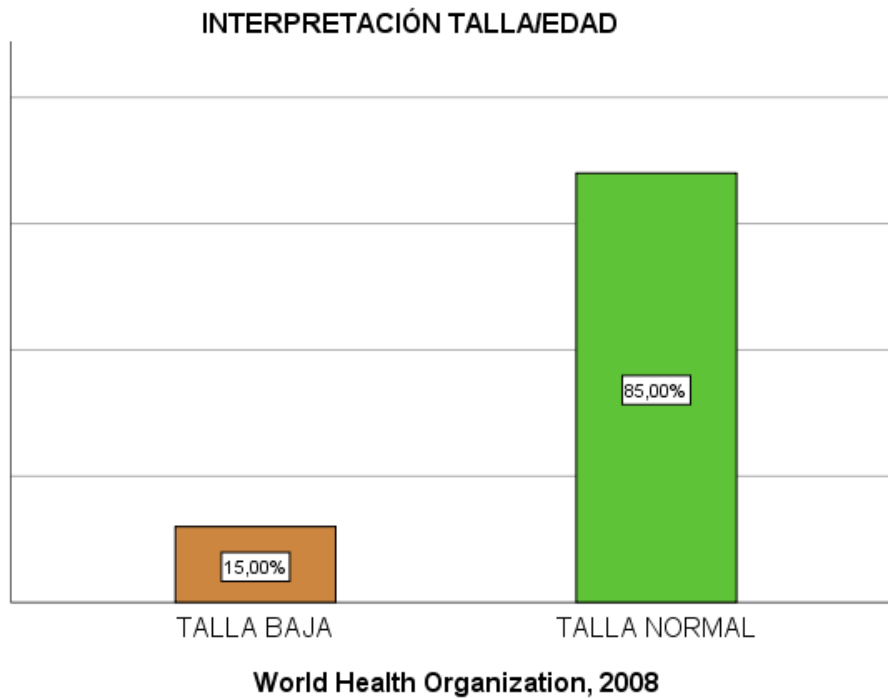
Gráfico 2. Interpretación del Peso/Edad.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: El gráfico 2 de peso para la edad muestra el mayor porcentaje de preescolares en el índice normal con 77,50%, luego sigue sobrepeso con 10%, 7,50% con riesgo de sobrepeso y con menor porcentaje es peso bajo para la edad con 5%.

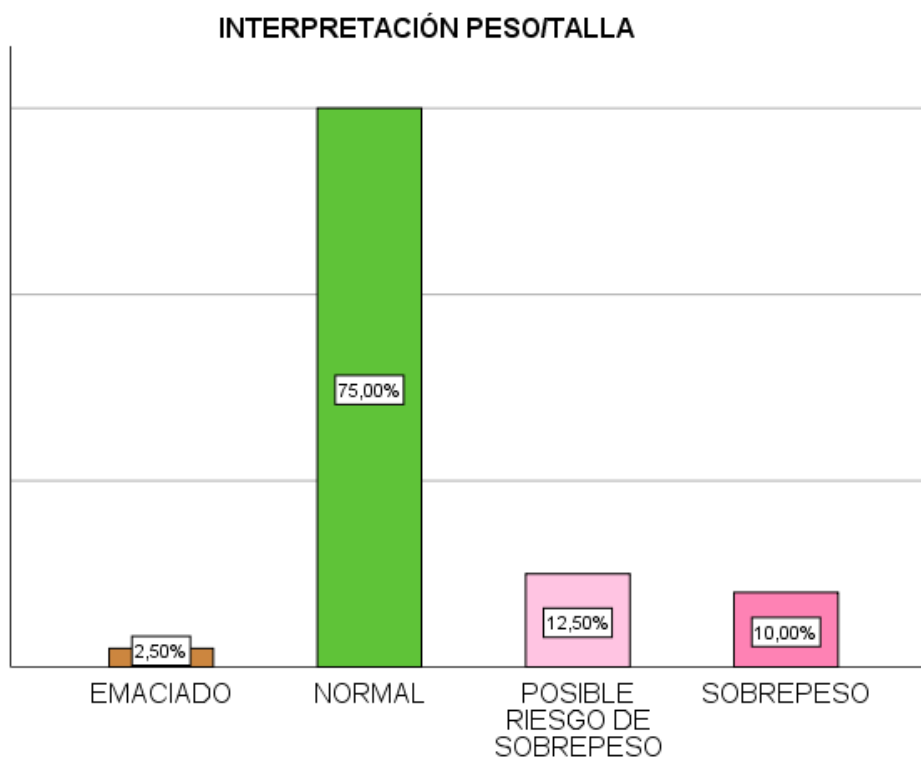
Gráfico 3. Interpretación de la Talla/Edad.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: El gráfico 3 muestra el 15% de niño/as con un indicador de talla baja para su edad, mientras que el 85% tiene talla normal para su edad. Niños con talla deficiente para su edad se denomina con retraso del crecimiento, es decir, desnutrido crónico.

Gráfico 4. Interpretación del Peso/Talla.

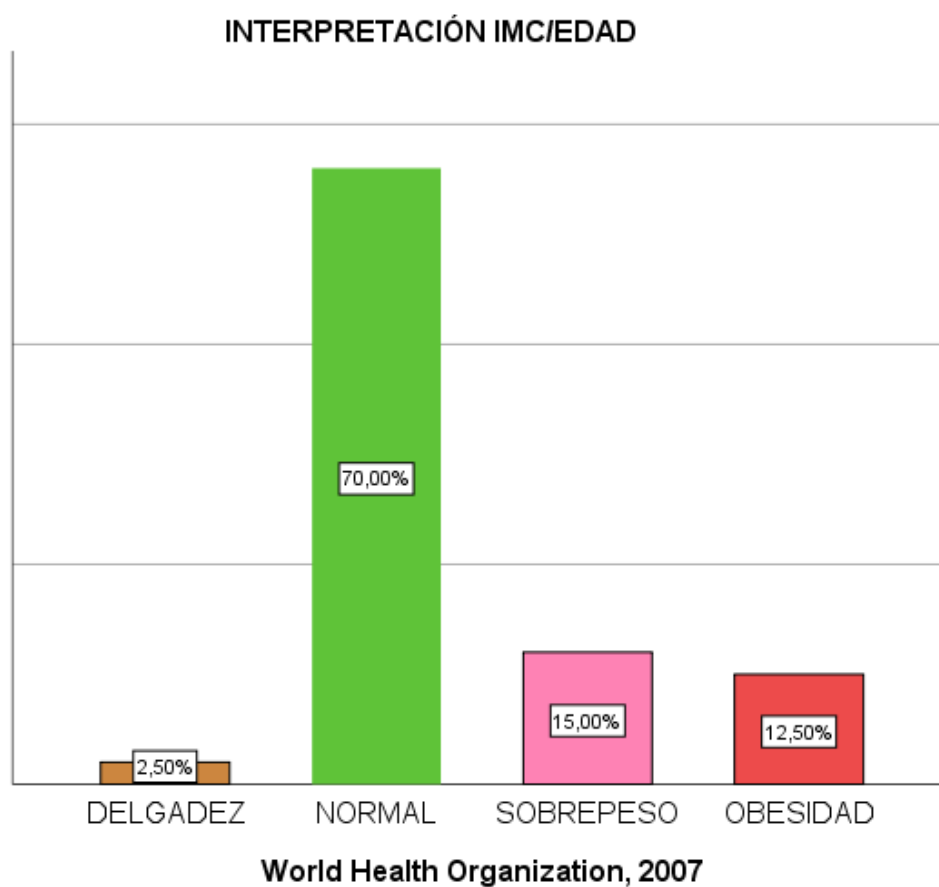


World Health Organization, 2008

Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: De acuerdo con el gráfico 4, el parámetro peso/talla, presenta 2,50% en el índice de emaciado que equivale a 1 niño con peso para la talla por debajo de lo normal, 75% de niños/as en índice normal, 12,50% con posible riesgo de sobrepeso y 10% restante corresponde a sobrepeso.

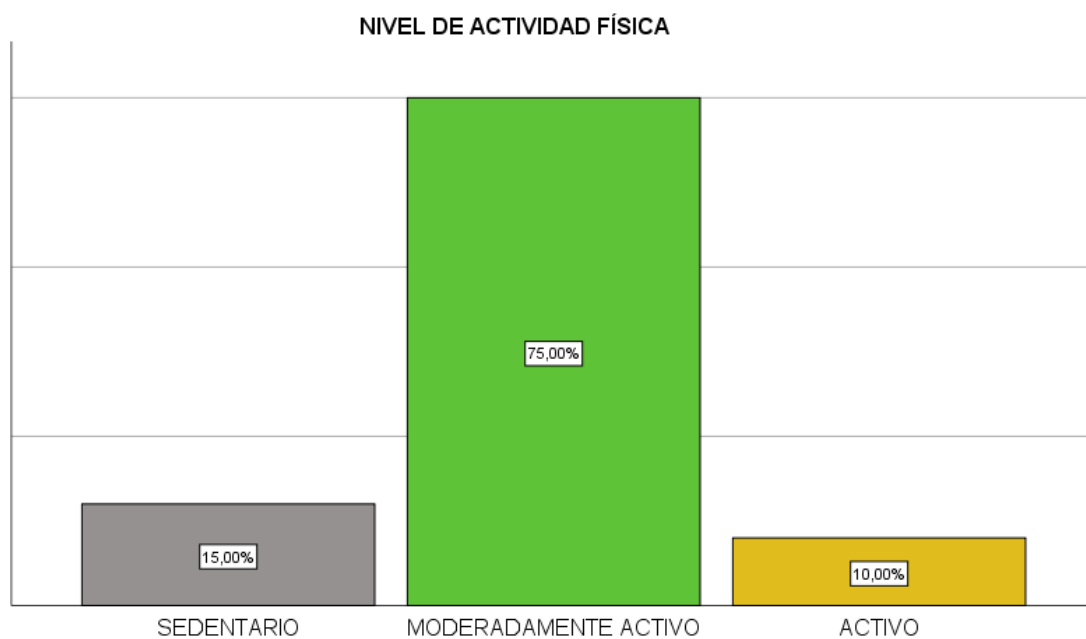
Gráfico 5. Interpretación del IMC/Edad.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: Gráfico 5. Interpretación de índice de masa corporal para la edad, expone el valor entre el peso y la talla al cuadrado con resultado final en porcentaje. Los preescolares de ambos géneros muestran, 70% en el parámetro normal, 2,50% en el indicador de delgadez, 15% con sobrepeso y 12,50% corresponde a obesidad.

Gráfico 6. Nivel de actividad física en preescolares.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: El gráfico 6, demuestra que el mayor porcentaje de preescolares refleja tener una actividad física moderadamente activa de 75%,15% sedentario y 10% activos.

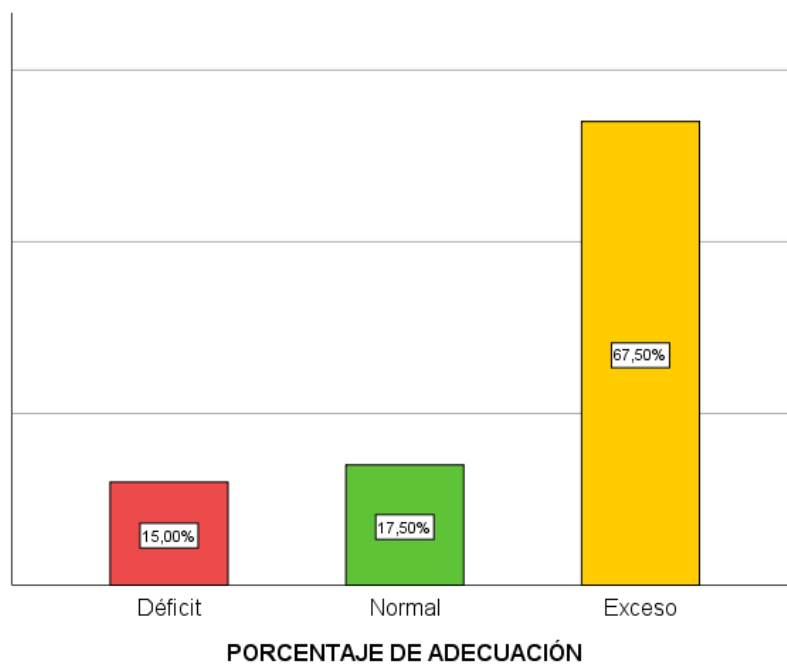
Tabla 7. Requerimientos nutricionales de acuerdo con el valor esperado sugeridos por Dietary Guidelines for Americans 2005.

Requerimientos nutricionales de acuerdo con el valor esperado.				
GET (Kcal)	1000	1250	1400	1700
Carbohidratos (gr)	137,5	171,8	192,5	233,7
Proteínas (gr)	37,5	46,8	52,5	63,7
Lípidos (gr)	33,3	41,6	46,6	56,6

Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: La tabla 7, demuestra el requerimiento energético total, de acuerdo con: el género, edad y actividad física.

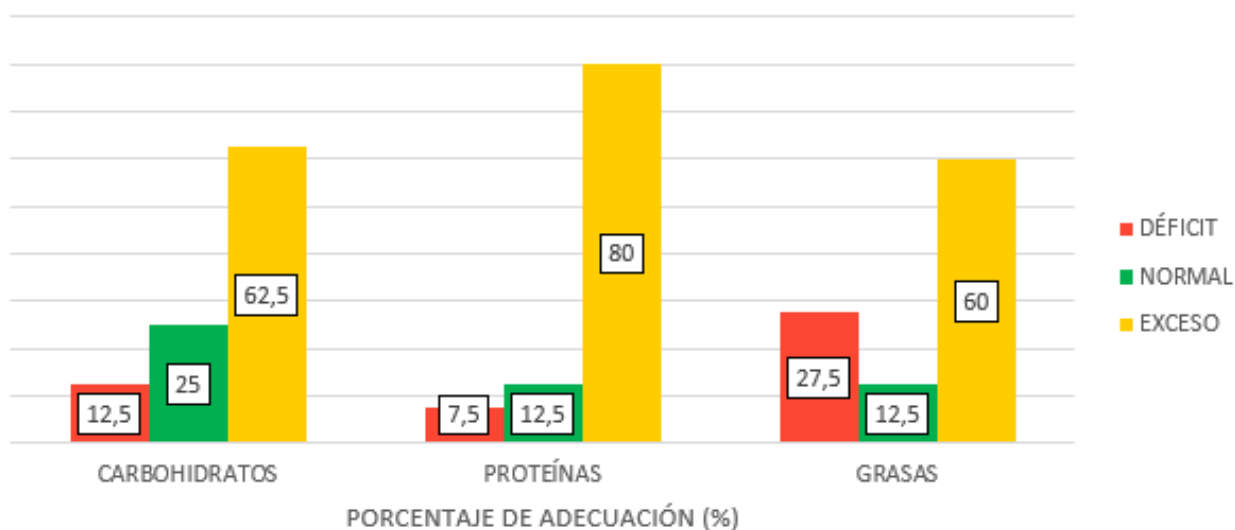
Gráfico 7. Porcentaje de adecuación sobre las necesidades calóricas.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: El gráfico 7, revela el resultado entre valor observado y valor esperado de kcal/día con la categorización correspondiente. El resultado fue de 15% niños/as con deficit de kcal/dia, 17,50% normal y 67,50% de los niños/as ingieren exceso de kcal/dia.

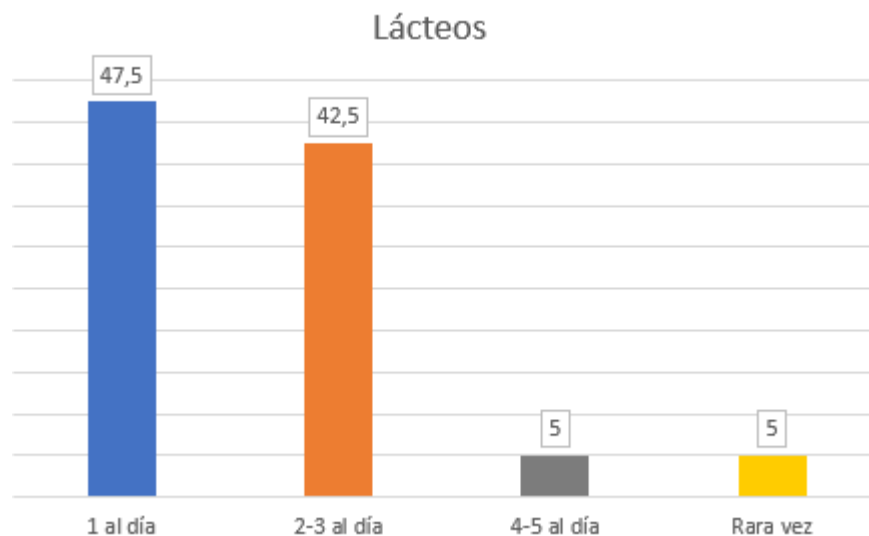
Gráfico 8. Porcentaje de adecuación sobre los macronutrientes.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: En el gráfico 8 presenta, el porcentaje de adecuación con las categorías correspondientes para cada macronutriente; El 25% de preescolares consume carbohidratos con porcentaje de adecuación normal, mientras el 12,50% con déficit, y 62,50% en exceso; En proteínas, el 12,50% de preescolares consume en índice normal, 7,50% déficit, y 80% exceso; y en grasa, 12,50% de los preescolares su ingesta es normal, déficit, y 60% exceso.

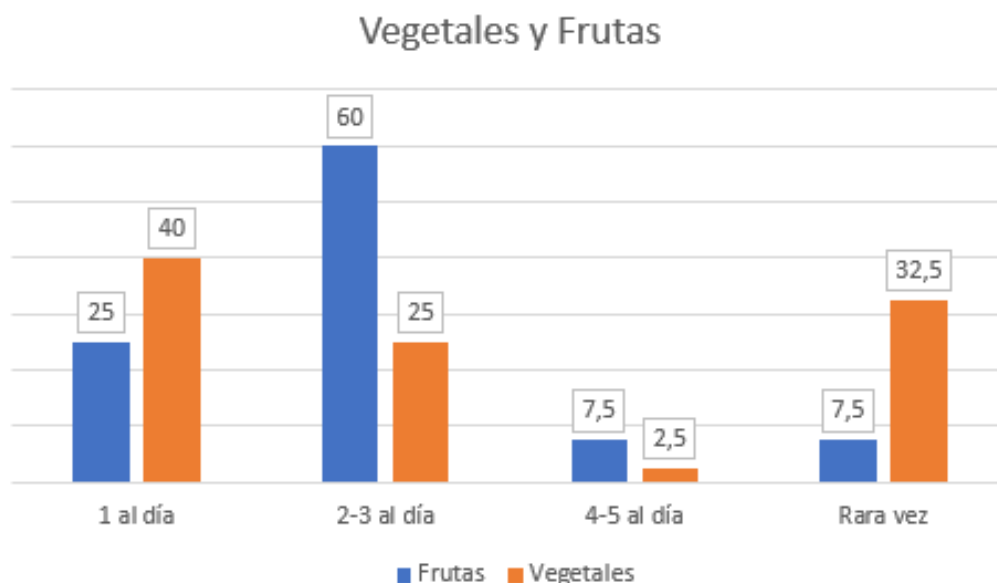
Gráfico 9. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: lácteos.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: El gráfico 9 demuestra que el mayor porcentaje de preescolares consumen lácteos una sola vez al día, 47,5%; 42,5% 2 a 3 veces al día, 4 a 5 veces y rara vez 5%. De acuerdo con la pirámide de alimentación saludable de la OMS 2020 el consumo diario recomendado es de 2 a 3 veces al día. Es decir, que el mayor porcentaje de preescolares no se ajusta a las recomendaciones diarias por la OMS.

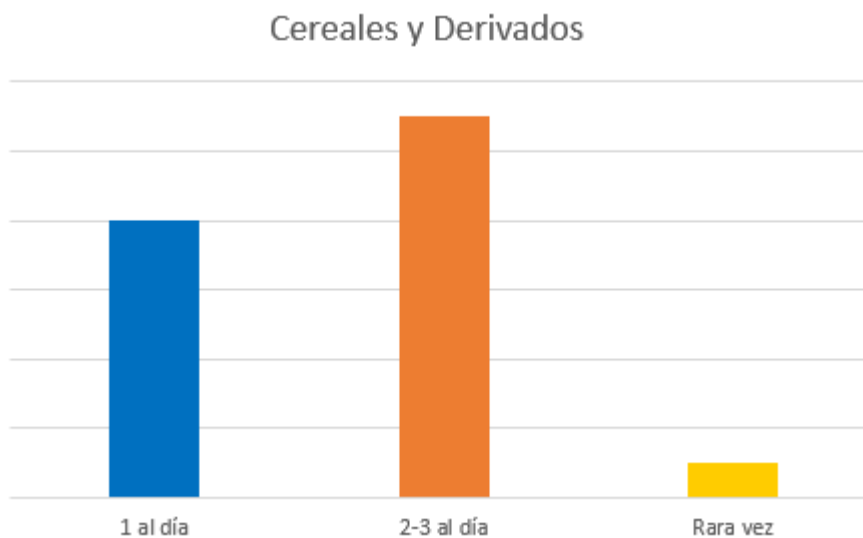
Gráfico 10. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: vegetales y frutas.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: Gráfico 10. El consumo diario de vegetales recomendado es 2 a 3 veces al día y frutas 3 a 4 veces al día. 25% de la población preescolar consume vegetales durante el día de 2 a 3 veces mientras que 40% una sola vez. Por lo tanto, no se ajusta a las recomendaciones de ingesta diaria. En cuanto a las frutas, 60% de preescolares consumen de 2 a 3 veces al día.

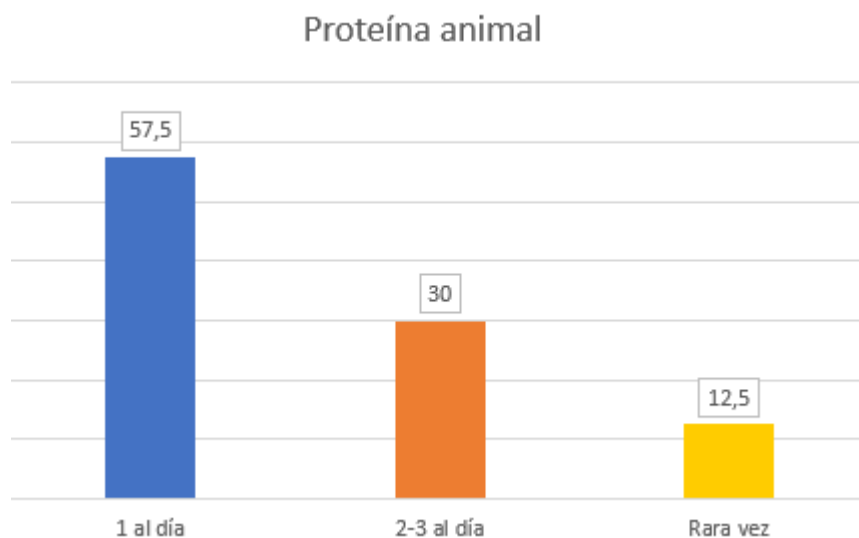
Gráfico 11. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: cereales y derivados.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: Gráfico 11 muestra la población preescolar estudiada 55% consumen cereales y derivados 2 a 3 veces al día y en segundo lugar 40% su ingesta es una vez al día. Por lo tanto, no se ajustan a los requerimientos diarios recomendados que es 4 a 6 veces al día.

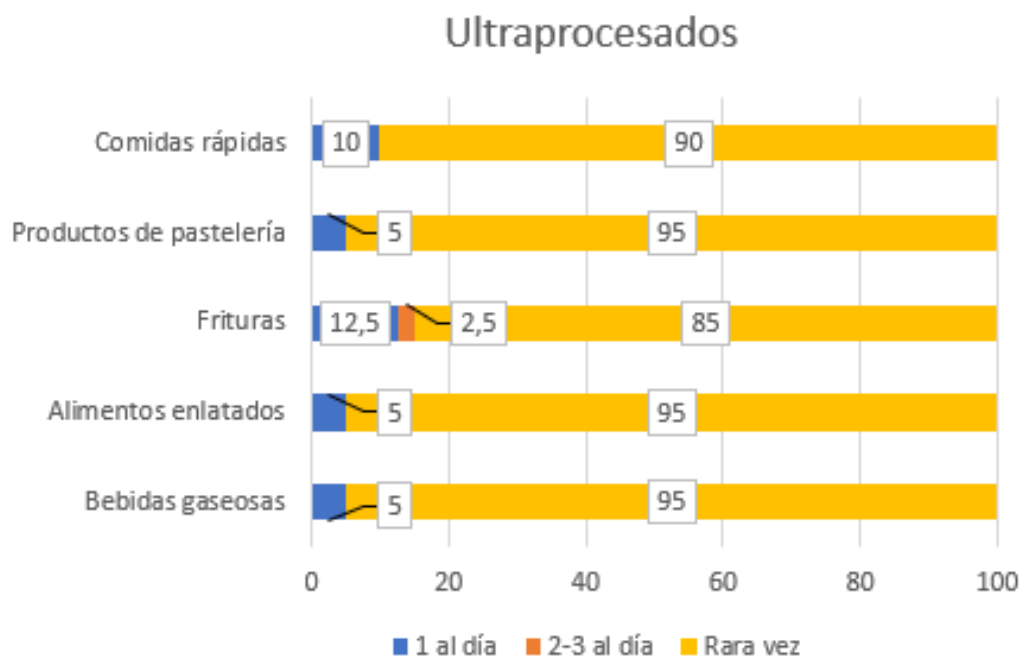
Gráfico 12. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: proteína animal.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: El gráfico 12 muestra, 57,5% de los preescolares consumen pollo, pescado, carne magra, huevo, una vez al día mientras que 30% 2 a 3 veces al día. Esto quiere decir que la mayoría de los niños no ingieren al día las raciones recomendadas que es de 1 a 3 veces al día.

Gráfico 13. Cuestionario de frecuencia de consumo diario de alimentos: ultraprocesados.



Elaborado por: L. M.,2021 – Estudiante UCSG.

Análisis e interpretación: En el gráfico 13, muestra la ingesta de productos de pastelería, alimentos enlatados y bebidas gaseosas en preescolares es de 95% rara vez, frituras 85% y comidas rápidas 90% rara vez. La ingesta de estos productos se ajusta a las recomendaciones diarias.

9. CONCLUSIÓN

Durante este estudio fue esencial la toma de medidas antropométricas y dietéticas en la primera y/o segunda convocatoria, en niños preescolares que están inscritos en los programas, Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) y Centro de Desarrollo Infantil (CDI), las conclusiones son las siguientes:

1. En la antropometría se evaluó la información recolectada de las convocatorias realizadas, indicando el porcentaje final de cada parámetro: peso para la talla, peso para la edad, talla para la edad e IMC para la edad. El mayor porcentaje de los preescolares en parámetros generales correspondió al indicador normal 75% peso/talla, 77,50% peso/edad, 85% talla/edad, y 70% IMC/edad. En el parámetro peso/talla en segundo lugar se mostró posible riesgo de sobrepeso en 12,50%, en segundo lugar, de peso/edad con mayor porcentaje fue sobrepeso en 10%, luego del porcentaje normal de talla/edad mostró talla baja en algunos niños/as como indicador de retraso del crecimiento y/o desnutrición crónica en 15%, e IMC/edad el segundo valor más alto es sobrepeso 15%.
2. El recordatorio de 24 horas se utilizó para recolectar información de la ingesta de alimentos que tuvo a lo largo del día anterior el preescolar, sin contar fechas festivas. De acuerdo con dicha encuesta dietética, se procedió a calcular los requerimientos energéticos totales contando con la edad, género y actividad física. El porcentaje de adecuación más alto entre valor esperado y observado de los preescolares es de 67,50% como exceso. En el porcentaje de adecuación sobre los macronutrientes fue de proteínas con el porcentaje más alto indicando exceso en 80%, segundo lugar carbohidratos 62,5%, y tercer puesto grasas 60%. En el indicador de déficit de macronutrientes revela 27,5% como el porcentaje más alto refiriéndose a grasas, 12,5% déficit en carbohidratos y como ultimo proteínas con 7,5%.
3. Por medio del cuestionario de la frecuencia de consumo de alimentos se revelo que la ingesta de proteínas de origen animal es el grupo de alimentos más consumido a diario con 57,5%, en segundo lugar,

lácteos y derivados 47,5%, vegetales, cereales y derivados ambos cuentan de con 40% ubicándose en el tercer lugar de los más consumidos, sin embargo 1 sola vez al día. Frutas es el grupo de alimentos con 60% consumido 2 a 3 veces al día y segundo lugar cereales y derivados 55%, tercer puesto lácteos 42,5%. De 4 a 5 veces al día en primer lugar son las frutas con 7,5% y segundo lugar lácteos 5%. Por último, los menos y rara vez consumidos se evidencia los productos de pastelería, alimentos enlatados, bebidas gaseosas, comidas rápidas y frituras.

10. RECOMENDACIONES

La salud es derecho de todos, más aún en una edad vulnerable como son los preescolares que deben de llevar a cabo un crecimiento y desarrollo adecuado. Es importante establecer hábitos positivos de alimentación y actividad física; los hábitos son otorgados por los padres y/o cuidadores, por lo tanto, la implementación de nuevas estrategias de salud nutricional en los programas de atención gratuita en sectores rurales es básico abarcar y realizar de manera continua; muchas veces el estado nutricional no depende de los ingresos económicos, más bien del conocimiento y aprendizaje que han obtenido durante toda su vida las madres de los preescolares, es aquí donde hay que llegar y enseñar.

Una alimentación saludable, variada sin exceso ni déficit es recomendable establecer en los niños, de esta manera se puede prevenir carencias y/o en un futuro tener el alto grado de evolucionar una enfermedad crónica o no transmisible. La implementación de educación nutricional necesita incentivar a los padres y/o cuidadores de los niños, brindar el apoyo necesario por parte de los profesionales de la salud es determinante.

Es necesario recalcar que la principal y mayor fuente de nutrientes proviene de los alimentos y/o preparaciones culinarias en casa, mas no el reemplazo por suplementos/vitaminas o fórmulas lácteas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Quinta edición. 2014.
2. Afonso A, Montalvo V, Monar C. Necesidades nutricionales de la población rural de manabí (Ecuador). Un estudio de partida para el diseño de huertos familiares destinados al autoconsumo. 2014; Disponible en: http://dspace.aeipro.com/xmlui/bitstream/handle/123456789/163/CIDIP2014_1731_1742.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. OMS. Malnutrición [Internet]. 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
4. Cubero J, Cañada F, Costillo E, Franco L, Calderón A, Santos AL, et al. La alimentación preescolar: educación para la salud de los 2 a los 6 años. *Enferm Glob.* julio de 2012;11(27):337-45.
5. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2019 [Internet]. 2019 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/informes/estado-mundial-de-la-infancia-2019>
6. UNICEF. Otros 6,7 millones de niños menores de 5 años podrían sufrir de desnutrición aguda severa este año debido a la COVID-19, según UNICEF [Internet]. 2020 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/comunicados-prensa/otros-67-millones-de-ninos-menores-de-5-a%C3%B1os-podrian-sufrir-de-desnutricion>
7. UNICEF. El Estado Mundial de la Infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición [Internet]. 2019 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/el-estado-mundial-de-la-infancia-2019-ni%C3%B1os-alimentos-y-nutrici%C3%B3n>
8. UNICEF. Desnutrición [Internet]. 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n>

9. UNICEF. La desnutrición crónica es un problema que va más allá del hambre [Internet]. 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-es-un-problema-que-va-m%C3%A1s-all%C3%A1-del-hambre>
10. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Buenas prácticas sur-sur para superar la malnutrición [Internet]. 2016. Disponible en: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/wfp290196-2.pdf>
11. Zárate A, Castro U, Tirado I. Crecimiento y desarrollo normal del preescolar, una mirada desde la atención primaria. 2017;14:7.
12. Betina A, Contini N, Castro A. Las habilidades cognitivas en niños preescolares. Un estudio comparativo en un contexto de pobreza. 2010;10.
13. Sánchez R, Echeverry J, Pardo R. Perímetros braquial y cefálico como indicadores de pobreza y enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, en Bogotá. Rev Salud Pública. 2004;6:167-82.
14. Montesinos-Correa H. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. Acta Pediátrica México. abril de 2014;35(2):159-65.
15. CDC. Peso saludable: ¡No es una dieta, es un estilo de vida! [Internet]. 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/children/index.html>
16. Osorio E. J, Weisstaub N. G, Castillo D. C. Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. Rev Chil Nutr. diciembre de 2002;29(3):280-5.
17. Gajbhiye A, Vellhal G, Mathews M. To assess the prevalence of undernutrition among male and female children of age group of 0-5 years in a rural area of Vidarbha region. Panacea J Med Sci. 28 de mayo de 2020;10(1):26-8.
18. Angarita C, Machado D, Morales G, García de Méndez G, Arteaga de Viloria F, Silva T, et al. Estado nutricional, antropométrico, bioquímico y clínico

en preescolares de la comunidad rural de Canaguá. Estado Mérida. julio de 2001;14(2):75-85.

19. Aliño M, Navarro R, López JR, Pérez I. La edad preescolar como momento singular del desarrollo humano. Rev Cuba Pediatría. diciembre de 2007;79(4):0-0.

20. Muñoz MaT, Suárez L, Gil Á. Manual práctico de nutrición en pediatría [Internet]. Madrid: Ergon; 2007. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/manual_nutricion.pdf

21. Martínez O, Baptista H. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. 2019;10.

22. Maresca M. Estudio comparativo de mineralización ósea en niños con talla baja variante de la normalidad y grupo control de referencia. 1997;595.

23. Bonal JL, Paniagua H, Redondo A, Gancedo C. Pediatría Integral. 2007;73.

24. Esqueda C. Prácticas parentales alimentarias y regulación alimentaria infantil [Internet]. 2018. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/1634/434351.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

25. Martínez Olmos M, Soto González A, Bellido Guerrero D. Recomendaciones nutricionales en las distintas etapas de la vida basadas en la evidencia. Endocrinol Nutr. 15 de mayo de 2005;52:25-33.

26. Bejarano J, Yago M, Mañas M. Macronutrientes, ingesta de alimentos y peso corporal; papel de grasa. Nutr Hosp. 2015;(1):46-54.

27. Paéz M. Salus. 2012; Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375939019003.pdf>

28. Patton K. Estructura y función del cuerpo humano. 16. edición. 2021.

29. Coca Jurado M. Nivel de conocimiento de padres sobre alimentación infantil y estado nutricional de preescolares del colegio Unión 2017 [Internet].

[Lima, Perú]: Universidad San Ignacio de Loyola; 2019 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8709>

30. Rodríguez Á, Arredondo J, García de la fuente S. Consumo de agua en pediatría. ACTA PEDIÁTRICA MÉXICO. 2013;34(2):96-101.

31. Sánchez J. Consumo del agua en niños - CSS Noticias [Internet]. 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://prensa.css.gob.pa/2021/03/05/consumo-del-agua-en-ninos/>

32. Sánchez PE, Polanco JP, Rosero RJ. Tasa metabólica basal ¿una medición sin fundamento adecuado? Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab. 2020;7(1):30-6.

33. USDA. Dietary Guidelines for Americans 2005. 2005; Disponible en: <https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2019-05/2005%20DG%20for%20Americans.pdf>

34. Hernández-Rincón EH, Arias-Villate SC, Gómez-López MT, León-Pachón LE, Martínez-Ceballos MA, Chaar-Hernández AJ, et al. Actividad física en preescolares desde atención primaria orientada a la comunidad, en un municipio de Colombia. Rev Cuba Pediatría. junio de 2018;90(2):201-12.

35. Merino B, Campos P, Justo S, Miraflores E. Actividad física y salud de 3 a 6 años. 2021;47.

36. Salvador G, Serra L, Ribas L. ¿Qué y cuánto comemos? El método Recuerdo de 24 horas. Rev Esp Nutr COMUNITARIA. 1 de marzo de 2015;(2):42-4.

37. Ministerio de salud. Niños de 2 a 5 años | Alimentación Saludable [Internet]. 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/ninos-y-ninas/porciones-recomendadas/ninos-de-2-5-anos>

38. Ortiz R, Rocha K, Domenech G. Revisión de las tablas de composición de alimentos usadas para estimar la ingesta de nutrientes en Ecuador. Rev Chil Nutr. junio de 2016;43(2):209-16.

39. Mario Z. Valoración del estado nutricional a través de la escala mna (mini nutritional assessment), recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos en pacientes con artritis reumatoide [Internet]. 2013. Disponible en: https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/351/ZutaRojas_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
40. Maury E, Mattei A, Perozo K, Bravo A, Martínez E. Niveles Plasmáticos de Hierro, Cobre y Zinc en escolares Barí. *Pediatría Asunción*. 2010;37(2):112-7.
41. González E. Evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos de los estudiantes de Zamorano [Internet]. 2010. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/478/1/AGI-2010-T019.pdf>
42. Flores S. Antropometría, estado nutricio y salud de los niños: Importancia de las mediciones comparables. *Bol Méd Hosp Infant México*. abril de 2006;63(2):73-5.
43. Kaufer M, Toussaint G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2008;65:17.
44. Solano A. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición, dietética y estética [Internet]. 2018. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10256/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-354.pdf>
45. Chacón K, Serraga J, Lasso R, Huiracocha M de L. Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez / Waterlow. Estudio de prevalencia. Cuenca-2015. *Rev Fac Cienc Médicas Univ Cuenca*. 2015;33(3):65-74.
46. CDC. Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes | Peso Saludable | DNPAO | CDC [Internet]. 2020 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html

47. OMS. Manual WHO Anthro para computadoras personales [Internet]. 2007. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/software/manual_anthro_para_pc.pdf?ua=1
48. Duryea T. Dietary recommendations for toddlers, preschool, and school-age children - UpToDate [Internet]. 2020 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/dietary-recommendations-for-toddlers-preschool-and-school-age-children?search=preescolar&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
49. Zúñiga I, Caro J. Enfermedades transmitidas por los alimentos: una mirada puntual para el personal de salud. 2017;37:10.
50. FDA. Resumen de Seguridad alimentaria para futuras mamás [Internet]. FDA. FDA; 2018 [citado 6 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.fda.gov/food/people-risk-foodborne-illness/resumen-de-seguridad-alimentaria-para-futuras-mamas>

ANEXOS



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **León Espín, María de Lourdes**, con C.C: **#0920406972** autor del trabajo de titulación: **Valoración del estado dietético y antropométrico en niños preescolares del sector rural en San Isidro - Manabí 2021** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 15 de septiembre del 2021

f. _____

León Espín, María de Lourdes

C.C: 0920406972

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Valoración del estado dietético y antropométrico en niños preescolares del sector rural en San Isidro - Manabí 2021.		
AUTOR(ES):	León Espín, María de Lourdes		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES):	Dra. Pérez Schwass, Lía Dolores		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre del 2021	No. DE PÁGINAS:	68 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición pediátrica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Malnutrición, Preescolares, Cuestionario dietético, Who Anthro, Nutrición infantil.		
RESUMEN/ABSTRACT: Los preescolares diagnosticados con un tipo de malnutrición presentan complicaciones a lo largo de su vida tanto intelectual como de manera visible. El presente trabajo de investigación se recolectó información a 40 niños/as de 2 a 5 años, inscritos en el CNH (Creciendo con nuestros hijos) y el Centro de desarrollo infantil (CDI), programas de atención gratuita del gobierno ecuatoriano; la información obtenida fue por medio de la toma de medidas antropométricas y encuestas dietéticas. Se utilizó el software Who Anthro y los indicadores de la OMS 2008; los datos reflejaron estar normales en los siguientes porcentajes: peso/talla (75%), peso/edad (77,50%), talla/edad (85%), IMC/edad (70%). En la evaluación dietética, el resultado del porcentaje de adecuación de acuerdo con el recordatorio de 24 horas es: 67,5%, presentan exceso kcal/día; 16,5%, normal; y, 15% con déficit. El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos diario muestra el porcentaje poblacional de acuerdo con las recomendaciones, son: 42,5%, consumen lácteos 2 a 3 veces al día; vegetales 2 a 3 veces al día, 25%; cereales y derivados 0%, proteína animal 57,5% 1 vez al día y 30% 2 a 3 veces al día; la ingesta de productos de pastelería, alimentos enlatados y bebidas gaseosas en preescolares es de 95% rara vez, frituras 85% y comidas rápidas 90% rara vez.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: -	E-mail: -	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Loor Poveda, Carlos Luís		
	Teléfono: +593 993592177		
	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):			