UNIB.E

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA: Nutrición y Dietética

# EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD EN EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "GUAGUA KIDS" EN EL PERÍODO ABRIL- JULIO 2024

Trabajo de Integración Curricular para la obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética

Autor (as):

Paola Estefanía Clavijo Sánchez y

Magerlly Nohelia Toapanta Alcivar

Tutor (a):

Carla Francisca Caicedo Jaramillo, Msc

Quito, Ecuador

Julio, 2024

# DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

1. Yo, Paola Estefanía Clavijo Sánchez, declaro en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, titulado: "Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el centro de desarrollo infantil "Guagua Kids" en el período abril- julio 2024", previo a la obtención del título profesional de Licenciada en Nutrición y Dietética, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor/a.

2. Declaro, igualmente, tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Universidad Iberoamericana del Ecuador, 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 Integración Curricular para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, respetando los derechos de autor.

3. Autorizo, finalmente, a la Universidad Iberoamericana del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la UNIB.E (Repositorio Digital Institucional), el referido Trabajo de Integración Curricular, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

Quito, DM., a los 30 días del mes de julio de 2024.

_____

**Paola Clavijo**

**1725208431**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

1. Yo, Magerlly Nohelia Toapanta Alcivar, declaro en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, titulado: "Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el centro de desarrollo infantil "Guagua Kids" en el período abril- julio 2024", previo a la obtención del título profesional de Licenciada en Nutrición y Dietética, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor/a.

2. Declaro, igualmente, tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Universidad Iberoamericana del Ecuador, 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 Integración Curricular para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, respetando los derechos de autor.

3. Autorizo, finalmente, a la Universidad Iberoamericana del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la UNIB.E (Repositorio Digital Institucional), el referido Trabajo de Integración Curricular, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

Quito, DM., a los 30 días del mes de julio de 2024.

_____

**Magerlly Toapanta**

**1206095869**

## CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**M.Sc. CARLA CAICEDO**

Directora de la Carrera de Nutrición y Dietética Presente. -

Yo, **M.Sc. CARLA FRANCISCA CAICEDO JARAMILLO,** Tutor del Trabajo de Integración Curricular realizado por la estudiante **PAOLA ESTEFANÍA CLAVIJO SÁNCHEZ** y de la estudiante **MAGERLLY NOHELIA TOAPANTA ALCIVAR** de la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** informo haber revisado el presente documento titulado **EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD EN EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "GUAGUA KIDS" en el período abril- julio 2024,** el mismo que se encuentra elaborado conforme a lo establecido en el Reglamento de Titulación y el Manual de Estilo de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, UNIB.E de Quito, por lo tanto, autorizo la entrega del Trabajo de Integración Curricular a la Unidad de Titulación para la presentación final ante el tribunal evaluador.

Atentamente,

**M.Sc. Carla Caicedo Tutor**

UNIB.E
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

# ACTA DE APROBACIÓN

## ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**Facultad:** Salud y Bienestar

**Carrera:** Nutrición y Dietética

**Modalidad:** Presencial

**Nivel:** 3er nivel de Grado

En el Distrito Metropolitano de Quito a los diecinueve días del mes de agosto del 2024 (19-08-2024) a las nueve horas con cero minutos (09:00), ante el Tribunal de Presentación Oral, se presentó la señorita: **CLAVIJO SANCHEZ PAOLA ESTEFANIA,** titular de la cédula de ciudadanía No. **1725208431** a rendir la evaluación oral del Trabajo de Integración Curricular: **" Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el Centro de Desarrollo Infantil "GUAGUA KIDS" en el período abril- julio 2024",** previo a la obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética. Luego de la exposición, la referida estudiante obtiene las calificaciones que a continuación se detallan:

| | **Calificación** |
|---|---|
| Lectura del Trabajo de Integración Curricular | **9.5/10** |
| Evaluación Oral del Trabajo de Integración Curricular | 9.5/10 |
| **Calificación Final del Trabajo de Integración Curricular** | 9.5/10 |

Para constancia de lo actuado, los miembros del Tribunal de Presentación Oral del Trabajo de Integración Curricular, firman el presente documento en unidad de acto, a los diecinueve días del mes de agosto del 2024 (19-08-2024).

UNIB.E
FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

PhD. Meybol Gessa
**DECANO DE LA FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR**

Mgst. Carla Caicedo
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

Mgst. Cristina Aizaga
**TUTOR**

UNIB.E
SECRETARÍA ACADÉMICA GRADO

Mgst. Roberto Ordoñez
**LECTOR**

# ACTA DE APROBACIÓN

## ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**Facultad:** Salud y Bienestar

**Carrera:** Nutrición y Dietética

**Modalidad:** Presencial

**Nivel:** 3er nivel de Grado

En el Distrito Metropolitano de Quito a los diecinueve días del mes de agosto del 2024 (19-08-2024) a las nueve horas con cero minutos (09:00), ante el Tribunal de Presentación Oral, se presentó la señorita: **TOAPANTA ALCIVAR MAGERLLY NOHELIA**, titular de la cédula de ciudadanía No. **1206095869** a rendir la evaluación oral del Trabajo de Integración Curricular: " **Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el Centro de Desarrollo Infantil "GUAGUA KIDS" en el período abril- julio 2024**", previo a la obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética. Luego de la exposición, la referida estudiante obtiene las calificaciones que a continuación se detallan:

| | **Calificación** |
|---|---|
| Lectura del Trabajo de Integración Curricular | **9.5/10** |
| Evaluación Oral del Trabajo de Integración Curricular | 9.5 /10 |
| **Calificación Final del Trabajo de Integración Curricular** | 9.5 **/10** |

Para constancia de lo actuado, los miembros del Tribunal de Presentación Oral del Trabajo de Integración Curricular, firman el presente documento en unidad de acto, a los diecinueve días del mes de agosto del 2024 (19-08-2024).

PhD. Meybol Gessa
**DECANO DE LA FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR**

UNIB.E
FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

Mgst. Carla Caicedo
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

Mgst. Cristina Aizaga
**TUTOR**

UNIB.E
SECRETARÍA ACADÉMICA
GRADO

Mgst. Roberto Ordoñez
**LECTOR**

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mis padres por darme su apoyo incondicional para culminar con mis estudios, por los ánimos que me brindaron y por ayudarme a mantenerme constante y no decaer en momentos de estrés. Su amor y confianza en mí se han convertido en una fuente de motivación que me ha permitido cumplir mis sueños.*

*Paola Clavijo.*

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mis tías por su apoyo incondicional durante mi trayectoria estudiantil. A mi padre por sus palabras de aliento en momentos difíciles, y a mi abuelita por su amor incondicional y su apoyo constante en cada etapa de mi vida.*

*Magerlly Toapanta.*

## AGRADECIMIENTO

*Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que formaron parte de este camino. A mis papás, por darme su apoyo y amor incondicional. A mi tutora, Carla Caicedo, por darnos su tiempo y guía durante todo el proceso. A los profesores Alirio Mejía y Alexandra Jaramillo que me brindaron todas las pautas necesarias para culminar este trabajo, por su paciencia y sabiduría a lo largo de mi formación. Agradezco a mi compañera de tesis, por su ayuda y motivación para culminar este trabajo.*

*Con cariño, Paola Clavijo.*

## AGRADECIMIENTO

*Quiero agradecer de forma especial a mi familia por su amor incondicional, compresión y apoyo. A mi tutora, Carla Caicedo, por su orientación experta y apoyo constante a lo largo de este proceso. A los profesores Alirio Mejía y Alexandra Jaramillo por brindar sus consejos y sugerencias que fueron fundamentales para dar forma a este proyecto. A mi compañera de tesis, por los momentos de arduo trabajo y dedicación incansable a lo largo de este proyecto.*

*Con cariño, Magerlly Toapanta.*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR ..... ii

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ..... iv

ACTA DE APROBACIÓN ..... v

DEDICATORIA ..... vii

AGRADECIMIENTO ..... ix

ÍNDICE GENERAL ..... xi

ÍNDICE DE TABLAS ..... xiv

ÍNDICE DE FIGURAS ..... xv

RESUMEN ..... xvi

INTRODUCCIÓN ..... 1

CAPÍTULO I ..... 4

EL PROBLEMA ..... 4

Planteamiento del problema ..... 4

Objetivos de la investigación ..... 9

Objetivo General ..... 9

Objetivos específicos ..... 9

Justificación e impacto de investigación ..... 9

Alcance ..... 11

CAPÍTULO II ..... 12

MARCO TEÓRICO ..... 12

Antecedentes de la investigación ..... 12

Bases teóricas ..... 16

Nutrición ..... 17

Nutrientes ..... 17

Estado nutricional ..... 19
Evaluación del estado nutricional ..... 20
Importancia del estado nutricional ..... 20
Métodos de la valoración antropométrica ..... 20
Antropometría ..... 20
Evaluación Antropométrica de niños ..... 22
Indicadores del Estado Nutricional ..... 24
Curvas de crecimiento ..... 25
Interpretación de las curvas de crecimiento ..... 27
Malnutrición ..... 28
Sobrepeso ..... 28
Obesidad ..... 29
Desnutrición ..... 29
Doble carga de malnutrición ..... 30
Grupos de alimentos ..... 30
Requerimientos nutricionales para niños y niñas de 1 a 5 años de edad ..... 32
Evaluación dietética ..... 33
Diferentes abordajes de la evaluación dietética ..... 33
Fundamentos legales ..... 34
Constitución de la República del Ecuador 2008 ..... 35
Ley Orgánica de la Salud 2022 ..... 35
Código de la niñez y adolescencia 2013 ..... 36
Código de ética de la investigación ..... 37
CAPÍTULO III ..... 38
MARCO METODOLÓGICO ..... 38
Naturaleza de la investigación ..... 38

Población y Muestra ..... 39
Técnicas e instrumento de recolección de datos de investigación ..... 40
Instrumento de recolección de datos ..... 41
Operacionalización de la variable ..... 47
Validez y confiabilidad ..... 49
Técnicas procesamiento y análisis de datos ..... 49
CAPÍTULO IV ..... 51
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS ..... 51
Resultados de la investigación ..... 51
Datos demográficos ..... 51
Datos antropométricos ..... 52
Indicadores de crecimiento ..... 53
Frecuencia de consumo de alimentos ..... 59
Análisis del menú ..... 65
CAPÍTULO V ..... 67
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 67
Conclusiones ..... 67
Recomendaciones ..... 68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 70
ANEXOS ..... 82

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Interpretación de cintas MUAC ..... 22

**Tabla 2.** Indicadores de crecimiento ..... 28

**Tabla 3.** Recomendaciones energéticas según la edad. ..... 32

**Tabla 4.** Protocolo de medición de peso ..... 42

**Tabla 5.** Protocolo para medición de estatura ..... 42

**Tabla 6.** Protocolo de medición de longitud ..... 43

**Tabla 7.** Protocolo de medición de perímetro cefálico ..... 44

**Tabla 8.** Protocolo de medición de la circunferencia media del brazo ..... 45

**Tabla 9.** Protocolo de medición de las cintas MUAC ..... 45

**Tabla 10.** *Cuadro de operacionalización de la variable*. ..... 47

**Tabla 11.** Resultados de datos antropométricos de los niños ..... 52

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1.** Ejemplo de peso para la edad en niñas. ..... 27

**Figura 2.** Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos..... 34

**Figura 3.** Sexo de los niños ..... 51

**Figura 4.** Peso para la edad (P/E) ..... 53

**Figura 5**. Peso para la talla (P/T)..... 54

**Figura 6**. Longitud o Talla para la edad ..... 55

**Figura 7.** Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E) ..... 56

**Figura 8.** Perímetro Cefálico para la edad (PC/E) ..... 57

**Figura 9.** Circunferencia Media del Brazo ..... 58

**Figura 10.** Lácteos..... 59

**Figura 11.** Productos de origen animal..... 60

**Figura 12.** Verduras, frutas y legumbres ..... 61

**Figura 13.** Grasas..... 62

**Figura 14.** Almidones y cereales ..... 63

**Figura 15**. Misceláneos ..... 64

**Figura 16.** Líquidos..... 65

Paola Estefanía Clavijo Sánchez y Magerlly Nohelia Toapanta Alcívar. **Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el centro de desarrollo infantil "Guagua Kids" en el período abril- julio 2024.** Nutrición y Dietética. Universidad Iberoamericana del Ecuador. Quito Ecuador. 2024. (90) pp.

## RESUMEN

Existe una problemática significativa alrededor del estado nutricional, especialmente en la población infantil, debido a que la alimentación juega un papel fundamental en el crecimiento y desarrollo de las personas. Dado esto, en la presente investigación se plantea como objetivo general evaluar el estado nutricional de los niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids". Además, este trabajo de titulación presenta un enfoque cuantitativo de nivel descriptivo, no experimental, de corte transversal y tipo de campo. Los métodos por los cuales se llevó a cabo la investigación fueron mediante toma de medidas antropométricas en los niños, junto a un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos dirigido a los padres de familia, y el análisis nutricional del menú proporcionado por el Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids". Se obtuvo como resultado, que en el indicador peso para la edad el 97% de los participantes presenta un peso normal y el 3% presenta bajo peso; en cuanto al peso para la talla el 73% de los niños presenta un peso normal, el 17% está en riesgo de sobrepeso, 3,3% presenta sobrepeso y el 6,6% obesidad; en talla para la edad el 93% tiene crecimiento adecuado para su edad cronológica y el 6,6% una baja talla; en el IMC para edad el 66,6% presenta un peso normal, el 23,3% posible riesgo de sobrepeso, el 3,33% sobrepeso y el 6,6% obesidad; adicionalmente el perímetro cefálico para la edad el 93,3% presenta un crecimiento normal, el 3,3% macrocefalia y el otro 3,3% microcefalia, por último todo los niños presentan valores mayor a 13,5 cm en la circunferencia media del brazo. Dado esto, se concluye que la mayoría de los niños, representado por el 93,3% presenta un estado nutricional adecuado para su edad, lo cual se evidencia en frecuencia de consumo de alimentos diario y semanal de lácteos enteros huevos, carnes magras, frutos secos, agua, frutas, verduras y legumbres. No obstante, el 6,67% presenta alteraciones en su estado nutricional, relacionado al patrón alimentario diario y semanal de alimentos nutricionalmente inadecuados como otras grasas, azúcares, cereales refinados y repostería industrial.

**Palabras clave:** evaluación, estado nutricional, nutrición, antropometría, dietética.

# INTRODUCCIÓN

Una alimentación adecuada, equilibrada, inocua y variada durante los primeros años de vida, permite el correcto soporte nutricional brindando a los niños una mejor calidad de vida (Suverza & Haua, 2010). Por el contrario, la falta de nutrientes en estas etapas cruciales, perjudican el estado nutricional de los niños, impidiéndoles que sus requerimientos energéticos alcancen sus valores ideales, provocando alteraciones nutritivas a corto y largo plazo (Brown, 2014).

Cabe mencionar que, el estado nutricional de los niños requiere de una constante valoración, tomando en cuenta factores como: edad, peso, talla, sexo, perímetro cefálico, perímetro braquial. Los mismos se utilizan para determinar indicadores del estado nutricional como peso para la talla, talla para la edad, peso para la edad, Índice de masa corporal (IMC) para la edad. Estos elementos son utilizados con el objetivo de analizar la condición nutricional de los niños.

El estado de nutrición corresponde al resultado de la relación existente entre el consumo de alimentos y su metabolización reflejando la situación corporal del individuo, en este sentido, se derivan dos situaciones: eunutrición como estado nutricional adecuado y malnutrición como desbalance nutricional (Perote & Polo, 2017). Con lo dicho anteriormente, el estado nutrición desde temprana edad cumple un papel fundamental para el crecimiento, desarrollo y prevención de enfermedades a lo largo de su vida, permitiendo su adaptación en el crecimiento económico, social y humano dentro del país (Martinez, Esquivel, & Martínez, 2018). Teniendo en cuenta esto, la presente investigación escoge este tema para llevar una correcta evaluación del estado nutricional desde edades tempranas.

Por otro lado, a nivel global los indicadores de crecimiento del estado nutricional han sido utilizados como métodos para identificar alteraciones nutricionales, esta investigación empleará dichos indicadores en niños de 1 a 5 años de edad pretendiendo reconocer un estado de nutrición óptimo dentro del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids”, tomando en cuenta las mediciones antropométricas pertinentes y el análisis alimentario, tanto de la frecuencia de consumo como del menú proporcionado por la institución.

En cuanto a las medidas antropométricas se utilizan mediciones de peso, talla, perímetro cefálico, circunferencia media del brazo, que a través de indicadores que se interpretan en las curvas de crecimiento, permiten evaluar la situación nutricional de los niños verificando así su crecimiento y desarrollo infantil, por lo que es de interés la correcta interpretación de estos resultados para un mejor diagnóstico nutricional.

Por consiguiente, dentro del ámbito nutricional, los alimentos que se encuentran en la frecuencia de consumo sirven como base para conocer los hábitos alimentarios que tienen los niños dentro de su hogar, permitiendo a los profesionales de la nutrición tener un enfoque más amplio sobre la calidad de los alimentos que consumen a diario por lo que resulta imprescindible para la evaluación dietética.

Dentro de este mismo contexto, el análisis alimentario permite un mayor acercamiento sobre las preparaciones proporcionadas a los niños dentro del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids”, verificando que su aporte nutricional en cuanto a las necesidades nutricionales que tienen los niños sea cubierto, por lo tanto, es de interés realizar este análisis para que sirva de apoyo a la evaluación dietética, teniendo así un diagnóstico más amplio.

La presente investigación consta de la siguiente estructura: Capítulo I, titulado el problema, aquí se detalla el planteamiento del problema, el cuál contextualiza la realidad empírica y teórica en cuanto al estado nutricional de los niños tanto a nivel mundial como nacional. Por tal sentido, se plantea una pregunta de investigación, seguida de esta, el objetivo general que responde a la pregunta de investigación y tres objetivos específicos que permiten conseguir al objetivo general. En última instancia, la justificación que trata sobre la importancia que lleva una correcta evaluación antropométrica desde la infancia temprana y preescolar; y alcance de la investigación que posibilita conocer la importancia nutricional en distintas áreas.

Siguiendo con el Capítulo II, titulado marco teórico, detalla los conceptos necesarios para que esta investigación disponga de una base sólida y científica, en el cual, se encuentran los antecedentes que permiten conocer investigaciones que posean la misma variable, metodología u objeto de estudio, para que la presente investigación sea un aporte y no una repetición de otras, además, se establecen todas las bases teóricas que darán el sustento necesario para que la investigación se lleve a cabo, junto a la fundamentación legal, la cual indica todas las normas y leyes para el

cumplimiento de los derechos que tienen los niños y niñas dentro de distintos ámbitos y sus protecciones legales ante cualquier aversión física.

En el capítulo III, titulado marco metodológico, detalla la naturaleza de la investigación en la que se establece el paradigma positivista ya que el estudio se realiza en un momento único, en este mismo sentido, se selecciona al enfoque cuantitativo debido a que los datos obtenidos se registran de forma numérica, el diseño no experimental transversal ya que no se alteran las variables y el tipo de investigación de campo, adicional a esto, se detalla a la población que consta de 40 niños de 1 a 5 años, y dentro de los instrumentos se aplica un cuestionario validado de frecuencia de consumo adaptado a una ficha de datos antropométricos.

En el capítulo IV, titulado análisis e interpretación de los resultados, se detalla la información analizada de los datos antropométricos de los 30 niños participantes, además los resultados de la encuesta de la frecuencia de consumo de alimentos y el análisis nutricional del menú, los cuales responden a los objetivos planteados en la investigación y permiten la evaluación del estado nutricional.

Finalmente, el capítulo V, titulado conclusiones y recomendaciones, se describen los las conclusiones en función de los datos obtenidos de cada objetivo específico con el fin de dar cumplimiento a los mismos. Dentro de los resultados se destacan las medidas antropométricas de los niños, indicadores de crecimiento, frecuencia de consumo de alimentos, análisis del menú y análisis del estado nutricional. Con respecto a las recomendaciones, son todas las sugerencias proporcionadas a las distintas áreas para un correcto abordaje nutricional.

# CAPÍTULO I

# EL PROBLEMA

## Planteamiento del problema

En la actualidad, la salud y la nutrición representan un factor determinante en el bienestar de las personas a nivel mundial. Por lo que, prevalece la preocupación en los profesionales del área de nutrición, por los hábitos alimentarios en la población y su incidencia en la prevención del desarrollo de enfermedades crónicas no trasmisibles, además de otras circunstancias que puedan estar relacionadas con la ingesta dietética.

Es fundamental recalcar, la distinción de los conceptos de alimentación y nutrición. En primer lugar, la alimentación se lleva a cabo de manera voluntaria y consciente al ingerir alimentos ya sean líquidos o sólidos a lo largo del día (Ascencio, 2018). En segundo lugar, la nutrición involucra un proceso fisiológico que se lleva a cabo en el organismo a través del consumo de alimentos aprovechando sus componentes (Mendez, 2018).

Así pues, el estado de nutrición de un individuo según Suverza & Haua (2010) "(…) refleja el grado en que las necesidades fisiológicas de nutrimentos han sido cubiertas" (pág. 8). En vista de ello, es esencial la cantidad y calidad de nutrientes adquiridos a través de la alimentación para el buen funcionamiento del organismo. Dicho esto, una valoración nutricional es esencial y necesaria para conocer el estado nutricional de la población, comunidad e individuo; ya que, se puede determinar el tamaño y distribución que tiene el estado nutricional a nivel global (Batrouni, 2016).

Así mismo, para estimar el estado de nutrición en adultos y niños, algunos autores como la American Diabetes Association (ADA) proponen que se puede recolectar datos generales del paciente como: antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos (Suverza & Haua, 2010). Teniendo en cuenta que, el análisis antropométrico se realiza dependiendo la edad del individuo (Wooldridge, 2014).

Puesto que, el estado nutricional es un factor clave en la salud de cada etapa de la vida, siendo la infancia una fase esencial, según Moreno, & otros (2021) "La nutrición durante las etapas tempranas de la vida puede influir en el desarrollo y en la aparición

de enfermedades en la edad adulta, lo cual tiene importantes implicaciones clínicas y de salud pública" (pág. 2). Cabe recalcar que, llevar un correcto abordaje nutricional en los infantes, previene carencias y excesos nutricionales a lo largo de la vida.

Con base en lo expuesto, la infancia temprana abarca las edades entre 1 a 3 años, fase en la que existe un máximo desarrollo de habilidades motoras gruesas y finas, así mismo, la etapa preescolar involucra edades entre 3 y 5 años, la cual se caracteriza por una mayor autonomía, mejor capacidad social y de comportamiento (Brown, 2014). Dado así, la nutrición en la infancia temprana y preescolar comprenden hábitos adecuados de consumo de energía y nutrientes con el fin de potenciar el crecimiento y desarrollo psicomotor (Wooldridge, 2014).

Por su parte, la infancia temprana, específicamente entre los 12 y 24 meses de edad, los niños experimentan un desarrollo notable en sus habilidades para alimentarse de forma autónoma, esto incluye la capacidad de masticar distintas texturas de alimentos mediante movimientos rotatorios, así como el desarrollo de una prensión refinada, lo que les facilita llevar objetos y alimentos hacia la boca; junto con este avance en la autonomía alimentaria, también surge la necesidad de independencia en este aspecto, sin embargo, es crucial destacar que esta etapa requiere una supervisión constante del adulto a cargo del niño para prevenir posibles casos de atragantamiento (Brown, 2014).

Además, dentro de la etapa preescolar con edades comprendidas entre 3 a 5 años, el infante pasa por distintos cambios fisiológicos en el que al año su peso aumenta 2 kg y crece 7cm, se crea una mayor independencia y su apetito disminuye, sin embargo; esta alteración forma parte del crecimiento y desarrollo infantil normal; además, en niñas se puede observar una mayor presencia de grasa dentro de su composición corporal; por lo que, en esta etapa se debe prestar mayor atención a los hábitos alimentarios del infante. Dentro de esta transición se nota un mejor desarrollo en las habilidades motoras finas como la deglución, masticación y manipulación de los alimentos al utilizar articulaciones de manos y músculos pequeños (Bejarano & Ladino, 2015).

Pues bien, la descripción de las fases y edades mencionadas anteriormente, permite el reconocimiento de la importancia del desarrollo de las habilidades motoras y

psíquicas que debe tener el niño desde la infancia temprana, ya que estas, dependen en gran parte de la alimentación y su interacción con el entorno (Wooldridge, 2014).

La determinación del estado nutricional en infantes implica un análisis alimentario, bioquímico, antropométrico a través de mediciones corporales que conforman indicadores como: peso para la talla, talla para la edad, peso para la edad, perímetro cefálico para la edad, los cuales se ven reflejados en rango de percentiles, como resultado del conjunto de las valoraciones mencionadas se obtienen diagnósticos nutricionales (Wooldridge, 2014).

Cabe mencionar que, para la presente investigación se tomará en cuenta solo evaluación antropométrica e ingesta dietética, las cuales se detallan a continuación, respectivamente. La evaluación antropométrica en niños consiste en mediciones corporales como peso, talla, perímetro cefálico y perímetro braquial, estableciendo una relación con los indicadores de crecimiento. Dicho esto, los objetivos de la investigación se abordan según la metodología descrita por los autores Suverza & Haua (2010) y el protocolo ISAK (2022) para la recolección de datos antropométricos, debido a que, detallan de manera sencilla y específica las mediciones a realizar, considerando a estos autores como los más apropiados.

Por otro lado, la evaluación dietética se basa en el análisis alimentario de la frecuencia de consumo de alimentos que tiene el individuo, validado por Goni, Aray, Matinez, & Cuervo (2016) en la ciudad de Madrid, dado que, su metodología se describe de una manera corta, concreta y no distingue entre hombres, mujeres, ni edad. Dicho instrumento permite llevar un registro dietético de la frecuencia con la que se consume distintos grupos de alimentos.

Ahora bien, una evidencia del problema en cuestión son los datos de desnutrición crónica reflejados con mayor proporción en países de África con 40% y Asia 36% (UNICEF, 2011). Así mismo, a nivel global 41 millones de niños tienen sobrepeso y aproximadamente 210 millones de niños presentan desnutrición crónica, estos datos son relevantes ya que la malnutrición impide la productividad económica en los países, debido al retraso de crecimiento y desarrollo cognitivo en los mismos (Programa Mundial de Alimentos (PMA), 2017). Tomando en cuenta los datos de

malnutrición a nivel global, se evidencia la importancia de evaluar nutricionalmente el estado de los niños, ya que influye en el desarrollo a nivel poblacional como individual.

Dentro de este contexto, en América Latina y el Caribe la desnutrición abarca el 11,3% en niños y niñas menores a 5 años de edad, mientras que, el sobrepeso y la obesidad en este mismo rango de edad comprende: en Sudamérica el 9,7%; en Mesoamérica 6,7% y en el Caribe 6,6% durante el período 2020- 202 (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2023) . Por otro lado, en países de América latina como Guatemala la desnutrición aguda y desnutrición aguda grave se evidencian con el 13% y 5% en niños menores de 5 años, respectivamente (UNICEF, 2011). Los datos arrojados son de interés, ya que permite entender el proceso nutricional de los niños, lo que representa una evidencia fundamental de los conflictos y preocupaciones con respecto a la alimentación infantil, dadas por las alteraciones antes mencionadas descritas en América Latina y el Caribe, específicamente en países de Sudamérica.

Por otro lado, en América Latina y el Caribe se observa la existencia de la doble carga de malnutrición, siendo esta una problemática nutricional por la presencia de sobrepeso u obesidad junto a un déficit nutricional en un mismo individuo (Amalia, 2024). La prevalencia de la doble carga de malnutrición en el 2019 en niños y niñas menores de 5 años, comprende en América Latina y El Caribe la siguiente distribución: 16,6% en Mesoamérica, 15,2% en Sudamérica, 8,1% El Caribe (FAO; FIDA; OPS; WFP; UNICEF, 2020). Como se puede observar, el estado nutricional de los niños se ve comprometido, por lo que estos datos permiten un enfoque más amplio en la investigación sobre la importancia de realizar una evaluación nutricional.

Por otro lado, En el Ecuador, La Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil realizada en el año 2023 arroja datos sobre la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años, demostrando que el 15,4% es del área urbana y 21,4% es del área rural (INEC, 2023). La desnutrición tiene efectos permanentes como el retraso del crecimiento en el 24% de los niños menores de 5 años (Programa Mundial de Alimentos (PMA), 2017). En la sierra rural ecuatoriana el 27,4% padece de Desnutrición Crónica Infantil (DCI) (INEC, 2023). A su vez, en encuestas realizadas por el INEC se presentan los porcentajes en diferentes provincias del Ecuador: “Chimborazo con el 35.1%, Bolívar con el 30.3% y Santa Elena con el 29.8%. Mientras

que en provincias de las Costa y Amazonía se refleja un menor índice de DCI, tales como El Oro 9.8%; Sucumbíos 13.3% y Los Ríos 14.4%” (INEC, 2023).

De los datos reflejados de desnutrición crónica en el Ecuador, prevaleciendo la región Interandina o Sierra, se constata una problemática a nivel nacional significativa en el desarrollo infantil, lo cual hace imprescindible llevar a cabo una intervención de evaluación del estado nutricional, haciendo énfasis en que debe haber un constante monitoreo de los indicadores de crecimiento, específicamente talla/edad.

Por otra parte, La presente investigación se desarrolla en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) en donde la malnutrición afecta a 28 de cada 100 niños y niñas menores de 2 años en diferente parroquias urbanas y rurales (PRIMICIAS, 2022) La evidencia descrita constata la importancia de realizar una evaluación del estado nutricional debido a las alteraciones nutricionales que afectan a los niños residentes en la ciudad Quito.

Debido a, los datos de malnutrición reflejados en diferentes sectores del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se toma en cuenta como objeto de estudio a los niños del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids” ubicado en la calle Selva Alegre y Av. América, localizado en la provincia de Pichincha, cantón Quito en la que su principal misión es brindar educación inicial, innovación educativa, servicios de salud y psicológicos y seguridad permitiendo desarrollar habilidades afectivas, cognitivas, motrices, y sociales de los niños y niñas.

Cabe mencionar, que el centro proporciona a los niños y niñas tres tiempos de comida, siendo estos media mañana, almuerzo y media tarde durante su estadía a lo largo del día. Además, cuentan con un menú que se comparte a los padres de familia, este mismo será analizado para determinar su aporte nutricional según las edades establecidas. Ya que es esencial conocer los hábitos alimentarios de los niños contribuyendo a la evaluación integral del estado nutricional.

Dicho esto, la evaluación nutricional proporciona datos valiosos sobre el crecimiento y hábitos alimentarios de los infantes, por lo cual, es una herramienta que resulta fundamental para fomentar las salud y bienestar individual, así como un desarrollo físico y cognitivo adecuado mediante una alimentación variada y balanceada en los niños. Con base a lo descrito anteriormente se plantean las siguientes interrogantes:

Como pregunta directriz ¿Cuál es el estado nutricional que tienen los niños y niñas de 1 año a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids” en el período abril- julio 2024?

De la anterior pregunta se desprenden las siguientes preguntas secundarias: ¿Cuáles son las características antropométricas de los niños y niñas de 1 año a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids” en el período abril- julio 2024? Y ¿Cuál es la frecuencia de consumo de alimentos de los niños y niñas de 1 año a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids” en el período abril- julio 2024?

## Objetivos de la investigación

### Objetivo General

Evaluar el estado nutricional de los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids" durante el período abril- julio 2024.

### Objetivos específicos

- Diagnosticar las características antropométricas de los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids” a través de un protocolo de medición.
- Determinar la frecuencia de consumo de alimentos de los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids" por medio de una encuesta y revisión del menú.
- Analizar el estado nutricional de los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids".

## Justificación e impacto de investigación

La importancia de la presente investigación es llevar a cabo una evaluación del estado nutricional de cada niño, dado que se encuentran en una etapa crucial de desarrollo por lo que se debe llevar un seguimiento y control de su estado nutricional, debido que se encuentra relacionado directamente con el desarrollo físico, psicológico y social, determinar su estado de nutrición actual.

Debido al rápido crecimiento y desarrollo durante los primeros años de vida, los niños requieren solventar sus necesidades nutricionales mediante una alimentación

adecuada en donde se incluyen todos los macronutrientes y micronutrientes que ayudan al desarrollo infantil. Por lo que, el presente estudio busca obtener información sobre el aporte dietético de los niños por medio del análisis del menú y frecuencia de consumo, reconociendo así los niños están ingiriendo los nutrientes necesarios para un correcto estado de salud nutricional.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, para lograr que los niños solventen sus necesidades energéticas, su alimentación debe estar basada en el equilibro de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, dado que su aporte y función dentro del cuerpo les permite llevar una vida saludable y realizar las actividades diarias del día a día (Wooldridge, 2014).

El beneficio social de la presente investigación es evaluar a los niños del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids” desde una temprana edad evitando futuras consecuencias en el infante como presentar enfermedades crónicas no transmisibles y/o deficiencias físicas, motoras y mentales que comprometan su productividad y a su vez impidan el desarrollo del país. Por lo que, se entregará el informe final de un análisis alimentario del menú, la evaluación antropométrica y dietética de los niños y niñas de 1 a 5 años de edad al Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids", a docentes y padres o tutores con datos reales obtenidos de los niños para que conozcan su estado nutricional.

Como importancia científica, el seguimiento del estado nutricional comprendiendo su evolución según su edad, talla y peso, a su vez, analizar la frecuencia de consumo de un grupo de alimentos, posibilita a los nutricionistas un mayor acercamiento de los hábitos alimentarios de los niños, con el fin de modificarlos, si estos alimentos se inclinan hacia un estilo de vida inadecuado. Por tal motivo, este aporte propicia a los profesionales de la salud tener un abordaje más acertado sobre el estado nutricional de los niños, siendo que, la metodología utilizada en los niños no es invasiva al momento de realizarla.

Desde el punto de vista académico, esta investigación facilita a los estudiantes de nutrición tener un mejor sustento para futuros estudios que fomenten el monitoreo y control de la evaluación nutricional, teniendo mayor énfasis en ámbito dietético de los niños y niñas del centro mencionado anteriormente y verificando la evolución en cuanto a factores alimentarios.

La presente investigación aporta información válida en diferentes áreas del conocimiento y futuras investigaciones, la misma que es utilizada para la identificación de posibles deficiencias o excesos nutricionales a través de las distintas mediciones antropométricas y dietéticas en los niños y niñas de la institución que pueda comprometer su salud integral. En consecuencia, esta investigación contribuye a mejorar la perspectiva de los datos de malnutrición en el Ecuador.

**Alcance**

El alcance de la investigación pretende profundizar hasta dónde llega el estudio, tomando en cuenta la población y la duración del mismo (AJE, 2022). Cabe mencionar que este estudio tiene como alcance un nivel descriptivo, ya que, se realiza dentro de un lugar y período determinado.

La delimitación geográfica de la presente investigación es en el Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids”, ubicado en la calle Selva Alegre oE3-284 y Av. América; esta institución pertenece a la provincia Pichincha, cantón Quito, y trabaja con niños y niñas en edades comprendidas desde 3 meses a 8 años de edad, por otro lado, la delimitación temporal, se llevará a cabo durante el período abril- julio 2024.

La investigación evalúa y analiza la características antropométricas y dietéticas de los niños de 1 a 5 años de edad, para así determinar cuál es su estado nutricional, cualquier coste que implique realizar la investigación será auto solventado. Finalmente, esta investigación se acoplará a los principios éticos tales como, autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

El marco teórico de acuerdo a lo expuesto por Coronel (2023) "(…) consiste en la exposición, análisis de teorías y enfoques teóricos que se consideren válidos para el correcto encuadre del problema de investigación (…)" (pág.1). Considerando lo mencionado, este apartado permite recopilar de distintas fuentes bibliográficas la información correcta que permita la elaboración de la evaluación del estado nutricional para niños y niñas con un rango de edad de 1 a 5 años. Por consiguiente, este capítulo consta de: antecedentes de la investigación, bases teóricas y fundamentación legal.

## Antecedentes de la investigación

Según Carlino (2021) "La función de los antecedentes es situar la propia investigación en el contexto de otras investigaciones más o menos recientes sobre temas similares" (pág.1). Considerando lo anterior, conocer estudios relacionadas con la variable, objeto y metodología de estudio, posibilita reforzar la información proporcionada en la presente investigación. En función de los antecedentes, se busca integrar a la presente investigación distintas revisiones bibliográficas relacionadas con el objeto, variable y metodología de estudio, por lo que se toman en cuenta distintos contextos nacionales e internacionales, respectivamente.

A nivel nacional, el interés por el estudio de la salud en centros infantiles y escuelas incrementa constantemente. Por esta razón, se seleccionó el trabajo de titulación por Gonzáles & Plúas (2018), en la ciudad de Milagro, Ecuador, el mismo que lleva por título "Métodos para evaluar el estado nutricional en niños en etapa escolar", cuyo objetivo buscaba desarrollar una revisión bibliográfica acerca de los métodos de evaluación nutricional aplicables a niños escolares. La investigación fue de enfoque cualitativo y diseño documental. Los resultados mostraron que la valoración del estado nutricional es fundamental en el cuidado de la salud en los primeros años de vida de los niños y niñas, ya que atraviesan muchos cambios en su desarrollo y crecimiento. La revisión bibliográfica concluyó que, los métodos de valoración nutricional tales como evaluación antropométrica con peso y talla y frecuencia de consumo son los adecuados para determinar el estado nutricional en la edad escolar.

La relevancia del trabajo de titulación descrito en el párrafo anterior, permite tomar en cuenta la importancia de la metodología para la toma de medidas antropométricas en la valoración nutricional para determinar un estado de nutrición adecuado en la etapa escolar, ya que es fundamental un buen cuidado alimentario en las primeras etapas de vida para alcanzar un buen desarrollo de crecimiento y psicomotor.

Dentro del contexto nacional, la tendencia de realizar nuevos estudios enfocados en la salud nutricional en la etapa preescolar es cada vez mayor. Por lo tanto, como segundo estudio se seleccionó un artículo de investigación escrito por Guamialamá, Salazar, Portugal, & Tinoco (2021) ,desarrollado en la ciudad de Quito, Ecuador, llevando por título “Evaluación nutricional de niños de uno a tres años en la Parroquia de Calderón en Quito”. Su objetivo principal fue valorar la situación nutricional de los niños en los centros de desarrollo infantil. La investigación fue un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, además, se tomó como dimensión temporal un estudio comprendido entre el periodo de mayo a septiembre de 2019. Los resultados principales muestran que 41 de cada 100 niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil, sufren la doble carga de malnutrición, es decir, 36% con desnutrición crónica y 5% con sobrepeso y obesidad. Los investigadores concluyeron que los resultados son críticos, debido a que estas cargas de malnutrición podrían convertirse en factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, además pueden acarrear otros problemas a la familia, sociedad y el país.

El artículo científico descrito anteriormente se asocia con la presente investigación, debido a que se encontraron similitudes con el rango de edad de los niños, dicho esto, los resultados que arroja el artículo reflejan la importancia de la evaluación del estado nutricional en los niños en los Centros de Desarrollo Infantil al tener evidencia de que existe una doble carga de malnutrición.

En cuanto al contexto nacional, llevar a cabo una intervención como la de evaluar el estado nutricional de los niños, es imprescindible para detectar los riesgos nutricionales desde temprana edad. Tomando en cuenta lo anterior, como tercer estudio se escogió un trabajo de titulación ejecutado por Solis (2023) , en la ciudad de Jipijapa, Ecuador, denominado “Estado nutricional y estrategias de soporte nutricional en niños menores de 5 años del centro de salud Procel”. Su objetivo

principal fue valorar el estado nutricional y estrategias de soporte nutricional en niños menores de 5 años del centro de salud Procel. Se realizó la investigación con una metodología cuantitativa y enfoque descriptivo, analítico y no experimental. Los resultados obtenidos de una encuesta dietética, muestran que la mayoría de los niños presentan un estado nutricional normal y se produjo un caso de sobrepeso. Concluyendo así que el estado nutricional de los niños menores de 5 años que acuden al centro de salud Procel tiene un peso normal y un menor porcentaje tienen bajo peso lo cual requiere atención y estrategias de soporte nutricional adecuadas para abordar esta situación.

Este trabajo de titulación se relaciona con el presente estudio, debido a que se utiliza la misma metodología con enfoque cuantitativo, además, se puede evidenciar los resultados de una valoración nutricional desde perspectivas distintas como lo es la ingesta dietética.

Por su parte, a nivel internacional, la tendencia de combinar métodos para determinar el estado nutricional en los niños es de gran relevancia, tomando en cuenta esto, se realizan distintos cuestionarios que permiten conocer la ingesta dietética de los individuos. Dentro de este contexto, como cuarto estudio se seleccionó el artículo científico de Hernandez, & otros (2023), publicado en México, titulado “Estado de nutrición y frecuencia de consumo de alimentos de niños con trastorno del espectro autista (TEA)”, tiene por objetivo principal evaluar el estado de nutrición basándose en mediciones antropométricas, y determinar la frecuencia de consumo de alimentos de los niños mexicanos con TEA. Esta investigación fue un estudio de tipo transversal el cual integraba a un total de 31 niños y niñas con edades comprendidas de entre 5 a 10 años con diagnóstico de trastorno del espectro autista (TEA), en quienes se tomó en cuenta las siguientes variables: masa muscular, masa magra, peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y la frecuencia de consumo de alimento. En los resultados del estudio se encontró una prevalencia del 70,9% de un estado nutricional eutrófico o normal y el 12,9% tanto para sobrepeso como para obesidad. La investigación concluyó que, por lo general, los niños con TEA poseen un estado nutricional normal, no obstante, existe una predisposición hacia el sobrepeso y obesidad, asociado a un considerable consumo de bebidas azucaradas y la baja ingestión de vegetales.

El mencionado artículo científico tiene una estrecha relación con la investigación actual, dado que, se emplea la misma variable de estudio como lo es la aplicación de frecuencia de consumo para la evaluación dietética, lo que, a su vez enfatiza la importancia de comprender la causa de una alteración en el estado nutricional de los niños por medio de la evaluación de ingesta dietética.

De igual manera como nivel internacional, la aplicación de distintos instrumentos para la valoración dietética en los niños y niñas es indispensable para el conocimiento de su ingesta nutricional, asegurando un bienestar nutricional junto al desarrollo óptimo. Por esta razón como quinto estudio, se escogió un artículo científico desarrollado por Esteban, Jardi, Canals, & Arija (2020), en la ciudad de Madrid, España, mismo que lleva por título “Validación de un cuestionario corto de frecuencia de consumo alimentario en niños pequeños, como objetivo, se evaluó la reproducibilidad y validez de un cuestionario de frecuencia corto que estimara la frecuencia del consumo de alimentos y la ingesta energética y nutricional en edades de 3 a 6 años. En esta investigación se utilizó una metodología en 49 niños y niñas (57 % varones) se valoró la reproducibilidad y la validez de un cuestionario de frecuencia de 41 ítems mediante los coeficientes de correlación de Spearman e intraclase, ajustados y sin ajustar por la energía. Se usó como método de referencia un registro alimentario de 6 días tomando el cuestionario de frecuencia de 41 ítems en 49 niños y niñas (57 % varones). Como resultado se obtuvo una reproducibilidad elevada en la energía, nutrientes y los alimentos como carnes, pescados, papas, dulces-refrescos y aceite. Concluyendo que, el cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto para niños de 3-6 años de edad resultó tener una reproducibilidad elevada y buena validez, con resultados tan buenos como los de un cuestionario largo.

Este artículo científico brinda a la presente investigación, evidencia factible sobre la utilización de la frecuencia de consumo como una alternativa de evaluación dietética, ya que su metodología es de fácil entendimiento y de corta duración. Así pues, se obtiene un análisis individualizado del consumo de alimentos de los niños con respecto a su edad.

Asimismo, a nivel internacional, la selección de herramientas apropiadas para evaluar el crecimiento de los niños menores de cinco años cobra importancia para un

adecuado abordaje de la evaluación nutricional de los mismos. Por tal razón, como sexto estudio se seleccionó un artículo científico realizado por Torres, Camacho, Cicchetti, & Paoli (2021) , en la ciudad de Mérida, Venezuela, el cual lleva por título "Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años". El objetivo principal de este estudio fue realizar valoración nutricional a niños menores de cinco años y determinar la concordancia entre el diagnóstico nutricional obtenido con los patrones de referencia National Center for Health Statistics (NCHS 1977) y con los de la Organización Mundial de la Salud (OMS 2006). A su vez, este estudio es observacional analítico y de corte transversal en el cual se incluyeron 601 niños menores de cinco años. Dentro de los resultados, se determinó que la prevalencia de desnutrición aguda, global y crónica con los indicadores P/T , P/E y T/E fué significativamente mayor con el patrón OMS . Dentro de sus conclusiones se encontró que con las referencias de las OMS se detectan mas casos de desnutrición en sus tres formas aguda, global y crónica, que con las del NCHS.

El principal aporte del artículo científico descrito anteriormente al presente trabajo de titulación, es que sus resultados y conclusiones sirven como referencia para la utilización de las curvas de crecimiento de la OMS en los niños, en los cuales se evidencia que dicha variable sirve de apoyo para una correcta evaluación antropométrica.

De este modo, la revisión bibliográfica de los antecedentes expuestos en nivel nacional e internacional recalca la importancia de realizar una valoración del estado nutricional en los niños, ya que se puede evidenciar la malnutrición presente en esta etapa crucial de la vida. Además, gracias al resultado de la valoración dietética como la frecuencia de consumo, refleja la importancia y viabilidad de realizar el estudio, ya que tiene sustento teórico y de interés en el abordaje del estado nutricional.

**Bases teóricas**

Según menciona Arias (2016) "las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado" (pág.108). En este apartado se obtienen

todos los conceptos necesarios que permitan dar significado a las variables de estudio de la investigación.

## Nutrición

Se debe definir a la nutrición como un elemento fundamental que, en términos de Thompson, Manore , & Vaughan (2008), se refiere al:

> Estudio científico de los alimentos y de cómo éstos mantienen el cuerpo e influyen en nuestra salud. Incluye cómo consumimos, digerimos, metabolizamos y almacenamos los nutrientes y cómo éstos afectan al cuerpo. La nutrición también implica el estudio de los factores que influyen en nuestros patrones de alimentación, haciendo recomendaciones acerca de la cantidad que deberíamos comer de cada tipo de alimento para mantener la salud y estudiando temas relacionados con el aporte alimentario. (pág. 4).

Al definir la nutrición de esta manera, se reconoce su base científica sólida y su importancia para comprender los procesos biológicos relacionados con la alimentación y la salud.

## Nutrientes

Partiendo de lo descrito anteriormente y tomando en cuenta lo planteado por los autores Thompson, Manore , & Vaughan (2008), los nutrientes se definen como:

> Las sustancias químicas que se encuentran en los alimentos y que el cuerpo utiliza para obtener su energía y para ayudar en el crecimiento, mantenimiento y reparación de los tejidos. Los nutrientes esenciales son nutrientes para los que se han descubierto funciones biológicas específicas y de los que el cuerpo no puede producir cantidades suficientes para satisfacer las necesidades biológicas. Así, los nutrientes esenciales deben ser obtenidos de la comida. Si éstos faltan en la dieta, nuestra salud se resentirá (…). (pág. 11).

Así, se hace hincapié en que los nutrientes son esenciales, ya que desempeñan funciones biológicas específicas que son indispensables para mantener la salud de los niños.

## Macronutrientes

Para Thompson, Manore & Vaughan (2008) los macronutrientes “son aquellos nutrientes necesarios en cantidades relativamente grandes para mantener las funciones normales y la salud. Los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas son macronutrientes” (pág.12). En consecuencia, se recalca que el suministro adecuado de estos macronutrientes es esencial para mantener un metabolismo saludable y proporcionar la energía necesaria para llevar a cabo las funciones corporales diarias de los infantes.

**Carbohidratos**

Acorde a lo descrito por Thompson, Manore & Vaughan (2008) este macronutriente es considerado como “una fuente principal de combustible para el cuerpo humano, particularmente para el funcionamiento neurológico y el ejercicio físico” (pág. 13). Por lo mencionado anteriormente, este macronutriente es fundamental para llevar a cabo las actividades del día a día por la energía que proporcionan.

En cuanto a sus fuentes alimentarias Thompson, Manore y Vaughan (2008) refieren que “se encuentran en una gran variedad de alimentos: arroz, trigo y otros cereales, verduras, frutas, legumbres (alimentos como lentejas, judías y guisantes), semillas, nueces, leche y otros productos lácteos” (pág.14). Dicha variedad de opciones de alimentos ricos en carbohidratos permite una flexibilidad en la dieta que puede satisfacer las preferencias individuales y las necesidades nutricionales específicas de cada niño.

**Lípidos**

Los lípidos son otro macronutriente esencial, para Thompson, Manore & Vaughan (2008) “son una fuente importante de energía para el cuerpo en reposo y pueden ser degradados para obtener energía durante periodos de ayuno, por ejemplo, mientras dormimos” (pág. 14). Es fundamental la incorporación de las grasas dentro de la alimentación de los niños ya que permite que esta sea variada y equilibrada.

Así mismo, este compuesto es encontrado en los alimentos de diferentes formas tal como Thompson, Manore & Vaughan (2008) lo indican “grasas sólidas son la margarina, la mantequilla y la manteca. Las grasas líquidas se denominan aceites, e incluyen aceites vegetales como el de oliva o el de girasol (…)” (pág. 14). La diversidad en las formas de los lípidos en los alimentos permite una amplia gama de opciones para satisfacer las necesidades individuales y preferencias de los infantes.

**Proteínas**

Siguiendo con la clasificación de los macronutrientes, Thompson, Manore & Vaughan (2008) refieren que:

> Aunque las proteínas pueden proporcionar energía, no suelen ser una fuente principal de energía. Las proteínas desempeñan un papel fundamental en la construcción de nuevas células y tejidos, manteniendo la estructura y la fuerza de los huesos, reparando las estructuras dañadas y ayudando a regular el equilibrio entre metabolismo y fluidos. (pág. 14).

Debido a que los niños se encuentran en una etapa crucial de crecimiento y desarrollo, es imprescindible que este macronutriente forme parte de su alimentación.

**Kilocalorías (Kcal)**

Desde la perspectiva de Thompson, Manore & Vaughan (2008)

> Una kilocaloría (kcal) es la cantidad de calor necesario para elevar la temperatura de 1 kilogramo (kg) de agua en un grado Celsius (ºC). Es una unidad de medida que los investigadores utilizan para cuantificar la cantidad de energía de los alimentos que puede suministrarse al cuerpo. (pág. 12).

Esta definición proporciona una base científica y precisa para cuantificar la cantidad de energía que los alimentos pueden proporcionar al cuerpo humano, lo que es esencial para comprender los requerimientos energéticos y nutricionales de los niños.

**Estado nutricional**

Acorde a lo planteado por Suverza & Haua (2010), el estado nutricional se define como "condición resultante de la ingestión de alimentos y la utilización biológica de los mismos por el organismo. El estado de nutrición refleja el grado en que las necesidades fisiológicas de nutrimentos han sido cubiertas" (pág. 8). Con esta definición se recalca que el estado nutricional es un indicador importante de la salud y el bienestar general de los niños.

Partiendo de esta definición, según Suverza & Haua (2010) un estado de nutrición óptimo es aquel que "(…) debe guardar un equilibrio entre aquellos alimentos que se consumen y por tanto los nutrimentos que ingresan al organismo, con la satisfacción de las necesidades nutrimentales y energéticas en un momento determinado y bajo una circunstancia específica (…)" (pág. 9). La comprensión de lo que constituye un estado nutricional óptimo proporciona una base sólida para reconocer que los niños se encuentren en dicho estado.

En este mismo concepto, un estado nutricional óptimo debe cumplir con ciertas características, para Suverza & Haua (2010) son las siguientes:

> 1. Al evaluar el consumo de alimentos, se considera que cumple con todas y cada una de las características de la dieta correcta. 2. Presenta un funcionamiento biológico adecuado que no interviene de manera alguna con los procesos fisiológicos de digestión, absorción, trans porte, utilización, metabolismo o excreción de nutrimentos. 3. Sus dimensiones físicas y composición corporal son adecuadas o normales de acuerdo a lo espera do para su edad, condición fisiológica y sexo. 4. Su apariencia física es normal, es decir que no presenta señales visibles de mala nutrición. (pág. 9).

Las características expuestas, permiten identificar que las necesidades nutricionales y energéticas de los infantes están siendo saciadas.

## Evaluación del estado nutricional

A partir de lo expuesto por Suverza & Haua (2010) la evaluación del estado nutricional "es una ciencia y un arte que incorpora técnicas tradicionales y nuevas metodologías a una unificada, fundamentada y racional forma de conocer el estado de nutrición de los pacientes" (pág. 4). La aplicación de distintos métodos posibilita reconocer un estado nutricional óptimo o a su vez, la detección de posibles riesgos nutricionales en los niños.

Según Brown (2014) los elementos que permiten la evaluación nutricional de un individuo son "valoración clínica y física, valoración dietética, valoración antropométrica, valoración bioquímica" (pág. 39). No obstante, cabe recalcar que para el presente trabajo de titulación se toma en cuenta únicamente la valoración antropométrica y dietética aplicada a los niños del Centro de Desarrollo Infantil.

## Importancia del estado nutricional

La importancia de la evaluación del estado nutricional radica en que es un paso primordial para la identificación de personas que se encuentren en riesgo de presentar problemas nutricionales que afecten la salud en general, dicha identificación le permite al profesional de salud tomar decisiones con base a lo encontrado; siendo el objetivo mejorar el estado nutricional, evitando futuras complicaciones en la salud de los individuos (Suverza & Haua, 2010).

## Métodos de la valoración antropométrica

### Antropometría

Los autores Suverza & Haua (2010) afirman que

> La antropometría tiene como propósito cuantificar la cantidad y distribución de los componentes nutrimentales que conforman el peso corporal del individuo por lo que representa la técnica que permite no sólo delimitar dimensiones físicas del individuo, sino también conocer su composición corporal, aspecto básico que se relaciona con la utilización de los nutrimentos en el organismo. A través de ella se realiza la medición del tamaño corporal, el peso y las proporciones, que constituyen indicadores sensibles de la salud, desarrollo y crecimiento en el caso de los niños y jóvenes. (pág. 29).

En este contexto, la antropometría es fundamental para evaluar la salud nutricional y la composición corporal de una persona, lo que proporciona información valiosa sobre el desarrollo y crecimiento de los niños. A continuación, se describen las características de los equipos utilizados en una evaluación antropométrica. Acorde a lo planteado por Suverza & Haua (2010) el estadímetro o infantómetro

> Consiste en una guía vertical graduada con una base móvil que se hace llegar a la cabeza del individuo y que corre sobre la guía vertical que es fija a una pared sin zoclo; con una longitud de 2.2 m y una pre cisión de 1 mm. El infantómetro se coloca sobre una superficie plana (mesa de exploración) o se puede fijar a la pared y bajo el mismo principio permite medir al niño acostado; se utiliza para aquellos que no pueden sostenerse de pie por sí mismos. (pág. 36).

La utilización de estas herramientas permite medir la estatura de manera precisa y confiable, y a su vez la detección temprana de problemas de crecimiento o desarrollo en los niños. Otro de los equipos utilizados es la báscula que, para Suverza & Haua (2010)

> Puede utilizarse una báscula electrónica o mecánica, con una precisión de ± 100 gramos, que pueda ser calibrada y con una capacidad de 150 kg (ideal 180 kilogramos). Para evitar el error sistemático, deberá colocarse en una superficie plana, horizontal y firme, así como estar calibrada. (pág. 36).

Por ende, este equipo puede ser empleado en la evaluación nutricional de los niños ya que proporciona una medida precisa de su peso corporal. Siguiendo la clasificación de los equipos para la evaluación antropométrica, Suverza & Haua (2010) describen a la cinta antropométrica como

> Flexible, no elástica, de fibra de vidrio o metálica con una precisión de ± 0.1 cm. Anchura recomendable 5 a 7 mm, con una longitud de 2 m, y que la graduación no comience justo en el extremo de la cinta. (pág. 36).

Su flexibilidad permite adaptarse a las curvas del cuerpo y obtener mediciones precisas, permitiendo obtener mediciones fiables de diferentes aspectos del cuerpo humano. Dentro de esta clasificación también se encuentran las cintas MUAC, que acorde a lo planteado por la UNICEF (2020):

> La cinta métrica, también conocida como cinta MUAC, es adecuada para el perímetro braquial de un niño o niña y tiene un alcance de hasta 26,5 cm. Está graduada con una precisión de 1 mm y está marcada con una línea más gruesa a los 21,0 cm. Precisión: ± 1 mm en la medida máxima (26,5 cm). Codificada por colores de la siguiente manera: Rojo (código Pantone 1795 C): de 0 a 11,5 cm; Amarillo (código Pantone 107 C): de 11,5 a 12,5 cm; Verde (código Pantone 369 C): de 12,5 a 26,5 cm (…). (pág. 1).

Su codificación por colores simplifica la identificación de niños en riesgo nutricional y permite una respuesta rápida y efectiva por parte de los profesionales de la salud.

**Tabla 1.** *Interpretación de cintas MUAC*

| Medida MUAC (cm) | Resultado |
|---|---|
| Menor de 11.5 o mayor 11.5 cm con edema en los pies | Desnutrición aguda severa |
| Entre 11.5 a 12.5 | Desnutrición aguda moderada |
| Entre 12.5 a 13.5 | Riesgo de desnutrición aguda |
| Mayor de 13.5 | Niño o niña sin desnutrición |

Fuente: (UNICEF, 2020).

## Evaluación Antropométrica de niños

### Peso

Para la toma del peso, se toma en cuenta la descripción de las Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica (2022)

> Generalmente el peso con la mínima ropa es suficientemente exacto. Se debe controlar que la balanza se encuentre en el cero, luego el sujeto se para en el centro del platillo sin sostenerse y con el peso distribuido por igual sobre ambos apoyos. (pág. 36).

Seguir estas indicaciones para la toma del peso garantiza la precisión de las mediciones antropométricas, lo que es fundamental para una evaluación precisa del estado de nutrición de los niños.

### Estatura

Según Suverza & Haua (2010), la estatura se mide de la siguiente manera

> El sujeto deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadímetro. Para evitar imprecisiones deberá vigilarse que no existan tapetes en el sitio donde se pare al individuo. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago (eminencia cartilaginosa delante del orificio del conducto auditivo externo). Justo antes de que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello. Los adornos del cabello deberán retirarse en caso de que pudieran interferir con la medición. (pág. 37).

Las instrucciones mencionadas para esta medición son esenciales para evaluar adecuadamente el crecimiento y desarrollo físico, así como para detectar cambios significativos que puedan indicar problemas de salud en los niños.

### Longitud

Acorde a la descripción planteada por Suverza & Haua (2010) para la toma de la longitud, se toma en cuenta lo siguiente

> Para la medición se requieren dos personas, el niño se colocará en posición supina (acostado), la corona de la cabeza deberá tocar el borde fijo del infantómetro; la línea media del cuerpo deberá coincidir con la línea media de la mesa de medición y con la cabeza sostenida en el plano de Frankfort. Los hombros y glúteos planos sobre la mesa, con las piernas extendidas y los brazos descansando a los lados del tronco. Uno de los medidores sostendrá la cabeza al final de la mesa, el segundo medidor sostendrá las rodillas con una mano y con la otra mano moverá la barra hasta tocar las plantas de los pies. La medición se registra al 0.1 cm más cercano. (pág. 37).

Una postura correcta del niño es crucial para evitar sesgos en la medición y garantizar que la longitud se registre de manera precisa y consistente.

### Perímetro cefálico

Según las Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica (2022) la toma de esta medición tiene las siguientes características

> El perímetro de la cabeza se obtiene en el plano Frankfort a nivel inmediatamente superior de la Glabella, con la cinta perpendicular al eje largo de la cabeza. La cinta debe ser presionada para comprimir el pelo. Usar los dedos medios a los lados de la cabeza es a veces necesario para prevenir que la cinta se deslice para arriba. No incluya las orejas y asegúrese que no existen hebillas para el pelo, clips u objetos similares en el pelo durante la medida. (pág. 48).

La precisión en esta medición es esencial para evaluar adecuadamente el crecimiento y desarrollo cerebral, así como para detectar posibles anomalías o condiciones médicas que puedan afectar la salud en los niños.

### Circunferencia media del Brazo

Para la toma de la circunferencia media del brazo, se consideran las características planteadas por las Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica (2022)

> El sujeto se ubica parado y relajado con los brazos colgando a los lados. El brazo derecho es abducido suavemente para permitir que la cinta pase a su alrededor. Método: El perímetro del brazo se mide a nivel de la línea media acromiale radiale. La cinta se coloca perpendicular al eje longitudinal del brazo. (pág. 49).

Esta base científica proporciona una base científica sólida lo que garantiza la fiabilidad de las mediciones.

### Cintas Muac

Para realizar la medición con las cintas MUAC se sigue el procedimiento detallado por la UNICEF (2020)

> 1. Asegúrate de que el niño o niña tenga entre 6 meses y 5 años de edad. 2. Identifica el brazo no dominante del niño o niña (el que menos usa), que es en el que se realizará la medición. 3.

> Introduce la punta de la cinta MUAC en la ranura, y envuelve horizontalmente en la parte media del brazo del niño (entre el hombro y el codo. 4. Baja su brazo y ajusta suavemente la cinta MUAC para que se mantenga contra la piel sin apretar demasiado. Si la cinta está demasiado floja o muy apretada pueden causar mediciones inexactas. 5. Identifica el color que se visualiza en la ventanita y lee la medida en centímetros que marcan las dos flechas (…). (pág. 10).

El procedimiento descrito por la UNICEF es simple y fácil de seguir, además que proporciona resultados confiables que reflejen el estado nutricional de los niños.

## Indicadores del Estado Nutricional

### Peso para la edad (P/E)

Según lo que plantean Suverza & Haua (2010), el indicador peso para la edad evalúa "el peso del niño en relación con un grupo de niños de la misma edad" (pág. 41). Esta definición recalca la importancia de una alimentación suficiente y equilibrada para que los niños tengan un peso adecuado para su edad. A su vez, la Organización Mundial de la Salud (2023) refiere que "(…) los niños que pesan menos de lo que corresponde a su edad tienen insuficiencia ponderal (…)" (pág. 1). Por lo que, esta evaluación es fundamental para identificar posibles problemas de nutrición y salud, así como para intervenir tempranamente en caso de desviaciones significativas del patrón de peso esperado.

### Talla para la edad (T/E)

Los autores Suverza & Haua (2010) perciben a este indicador como "la estatura del niño en relación a la estatura esperada para niños de la misma edad" (pág. 41). Este indicador es crucial para evaluar si un niño está alcanzando su potencial de crecimiento y desarrollo de manera adecuada en comparación con otros niños de su edad. Así mismo, para conocer qué refleja el indicador talla para la edad, se considera lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (2023)

> La talla insuficiente respecto de la edad se denomina también retraso del crecimiento. Es consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente, por regla general asociada a unas condiciones socioeconómicas precarias, a deficiencias en la nutrición y la salud de la madre, a la recurrencia de enfermedades o a una alimentación o unos cuidados no apropiados para el lactante y el niño pequeño. El retraso del crecimiento impide que los niños desarrollen plenamente su potencial físico y cognitivo (pág. 1).

El retraso en el crecimiento de los niños es un indicador importante que refleja su estado nutricional y bienestar.

### Peso para la talla (P/T)

Desde el punto de vista de Suverza & Haua (2010), este indicador se refiere a “el peso del niño en relación a su propia estatura” (pág. 41). Este indicador proporciona información valiosa sobre el estado nutricional del infante y su distribución de masa corporal. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (2023) indica que

> La emaciación, que consiste en una insuficiencia de peso respecto de la talla, suele indicar una pérdida de peso acusada que se ha producido recientemente porque no se ha comido lo suficiente o se tiene una enfermedad infecciosa (por ejemplo, una enfermedad diarreica) que ha provocado dicha pérdida (pág. 1).

Es de gran importancia identificar si los niños tienen un peso insuficiente para su talla para así poder determinar su estado nutricional.

### Índice de Masa Corporal (IMC) /Edad

Para Suverza & Haua (2010) el Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad hace referencia a “la relación del peso del niño en relación con su propia estatura” (pág. 41). Esta medida proporciona información sobre el estado nutricional del niño. A tal efecto, la Organización Mundial de la Salud (2023) señala que este indicador “(…) se utiliza habitualmente para determinar si una persona tiene sobrepeso u obesidad (…)” (pág. 1). Este indicador está estrechamente relacionado con el riesgo de desarrollar una variedad de enfermedades crónicas a largo plazo.

### Circunferencia cefálica para la edad

Los autores Suverza & Haua (2010) expresan que este indicador evidencia el “crecimiento cefálico del niño en relación con su edad, refleja crecimiento anormal del cerebro especialmente durante el primer año de vida” (pág. 41). La detección temprana de estas anomalías es esencial para iniciar intervenciones médicas y terapéuticas adecuadas que puedan ayudar a minimizar el impacto en el desarrollo cognitivo y funcional del niño.

### Curvas de crecimiento

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2023) indica que las curvas de crecimiento “son una herramienta de diagnóstico utilizada para monitorear y evaluar el estado nutricional de los lactantes y niños pequeños en todo el mundo” (pág.1). Por medio de estas herramientas se determina el estado de salud nutricional a nivel mundial de todos los niños llevando un monitoreo constante.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2023) menciona que estas curvas se distribuyen como “tablas para niños y niñas por separado, que abarcan desde el nacimiento hasta los 5 años” (pág.1). Asimismo, gracias a estas tablas se pueden llevar el seguimiento de estatura y peso en cuanto a su crecimiento verificando si está estancado o si está acorde a su edad, si estos resultados se encuentran en rangos distintos a los normales, se considera como riesgo de malnutrición sea por exceso o déficit.

En este mismo contexto, la OMS (2008) toma en cuenta los siguientes indicadores del estado nutricional para sacar un correcto diagnóstico:

- Peso para la Edad (P/E)
- Talla para la edad (T/E)
- Peso para la Talla (P/T)
- IMC para la edad (IMC/E)

**Desviación Estándar**

De acuerdo a lo antes mencionado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2008) indica que “las líneas referenciales de las curvas de crecimiento se denominan puntuación de desviación estándar (DE) o líneas de Puntuación Z” (pág. 10. Estas puntuaciones permiten situar los datos antropométricos de los niños y niñas, dependiendo de la edad que tengan estas arrojan distintas interpretaciones.

En este contexto, para poder tener una mejor guía de como situar los datos de los niños, se basa en:

> **Puntos de curvas de crecimiento: Eje X:** es la línea de referencia horizontal, situado en la parte inferior, este eje marca la edad o en otros casos la talla o longitud. **Eje Y:** es la línea de referencia vertical, ubicada en el extremo izquierdo, eje marca la longitud/ talla, peso o IMC (Índice de masa corporal). **Punto marcado:** punto de la curva en la que la línea desde el eje x (ejemplo: edad), se une a la línea del eje y (ejemplo talla o longitud) (OMS, 2008, pág. 10).

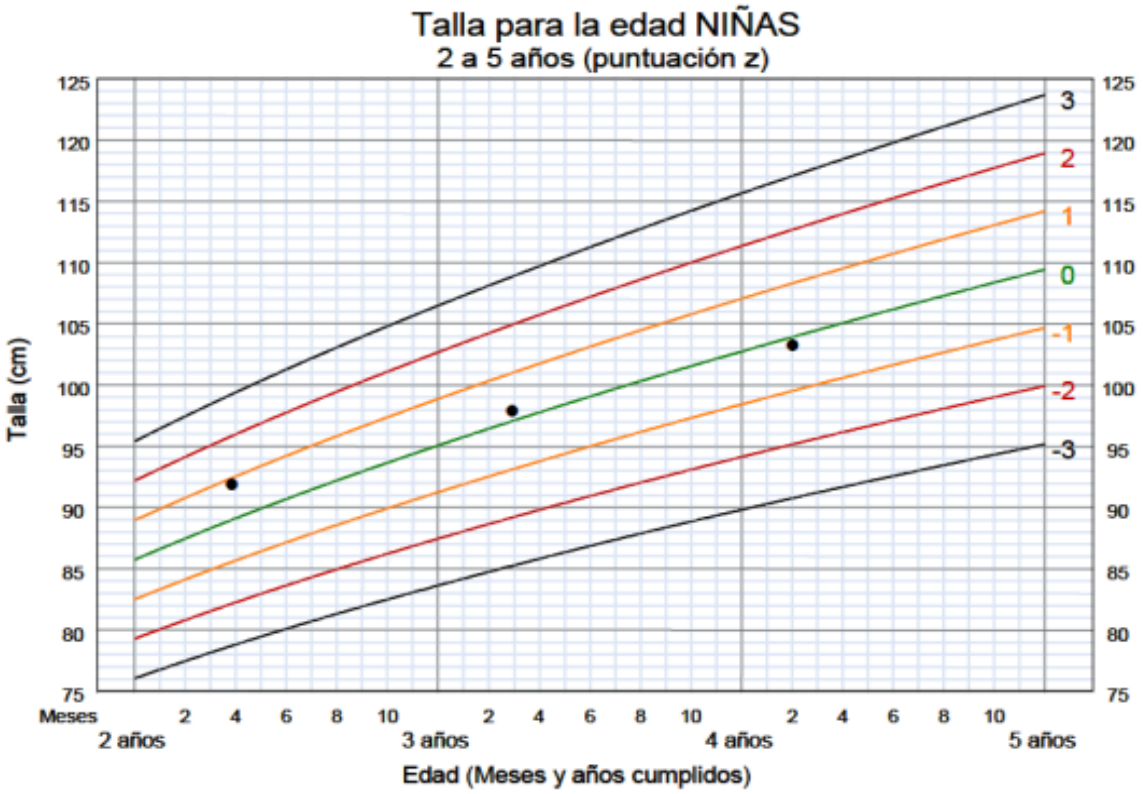



**Figura 1.** *Ejemplo de peso para la edad en niñas.*

Fuente: OMS (2008).

**Interpretación de las curvas de crecimiento**

La interpretación de las curvas de crecimiento, según expone la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019) “permite tener un análisis del crecimiento y estado nutricional que está desarrollando el niño durante cierto tiempo y a través de los indicadores mencionados anteriormente, conocer el avance o retroceso que pueda estar presentando el infante “(pág.1), se toma en cuenta que esta interpretación permite llevar un monitoreo con distintas edades del infante. La lectura de este instrumento se realiza mediante la desviación estándar o puntaje Z en la que “el punto Z es una norma universal y fija la distancia en la que se encuentra un individuo en un tiempo determinado, respecto a la distribución normal” (Manjarín, Vaccirca, & C. Ferrario, 2016, pág. 52). Para encontrar problemas de desarrollo del crecimiento y mental se elaboran comparaciones entre todos los puntos marcados en las curvas de crecimiento con respecto a las líneas de puntuación z, como se indica la siguiente tabla 1.

**Tabla 2.** *Indicadores de crecimiento*

| Puntuaciones Z | Longitud/ talla para la edad | Peso para la edad | Peso para la longitud/talla | IMC para edad |
|---|---|---|---|---|
| **Por encima de 3** | Muy alto | Se analiza P/T junto a IMC | Obeso | Obeso |
| **Por encima de 2** | | | Sobrepeso | Sobrepeso |
| **Por encima de 1** | | | Posible riesgo de sobrepeso | Posible riesgo de sobrepeso |
| **O (mediana)** | Normal | Normal | Normal | Normal |
| **Por debajo de -1** | | Normal | Normal | Normal |
| **Por debajo de -2** | Baja talla | Bajo peso | Emaciado | Emaciado |
| **Por debajo de -3** | Baja talla severa | Bajo peso severo | Severamente emaciado | Severamente emaciado |

Fuente: Del Castillo, (2023).

### Malnutrición

Se considera como malnutrición “a cualquier desviación del estado óptimo de nutrición, ya sea por exceso o por defecto (…)” (Jiménez, Martínez, Salas, Martínez, & González, 2021, pág. 65), dentro de esta alteración se puede presentar una doble carga de malnutrición en la que existe un exceso y déficit en una misma persona, hogar o región. Estos incidentes no solo afectan a un solo individuo, sino a toda una población.

### Sobrepeso

Desde el punto de vista de Mahan & Raymond (2021) “El sobrepeso se debe al desequilibrio entre los alimentos consumidos y la actividad física” (pág.1400). Para determinar el sobrepeso en un individuo se toma los rangos “cuando el índice de masa corporal (IMC) está igual o mayor a 25 $Kg/m^2$” (OMS, 2021, pág. 1). La presencia de sobrepeso en un individuo es de suma importancia, ya que se produce por una ingesta alta en carbohidratos y un estilo de vida sedentario, afectando a la salud de la persona por un exceso de acumulación de grasa.

## Obesidad

Así mismo, los autores Mahan & Raymond (2021) definen a la obesidad como “un complejo problema vinculado con el estilo de vida, el ambiente y el trasfondo genético” (pág. 1400). A largo plazo esta alteración se ve acompañada de enfermedades no transmisibles, así como lo menciona la Federación Mundial Obesidad (2023) como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión y distintos tipos de cáncer tal como lo menciona la. Un individuo tiene obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC) está igual o mayor a 30 $Kg/m^2$ (OMS, 2021). La presencia de obesidad desde la adultez crea un círculo vicioso, esto quiere decir que va pasando de generación en generación tomando en cuenta la genética; sin embargo, esto puede ser reversible junto a una alimentación saludable y nutritiva desde temprana edad.

## Desnutrición

Según Rachen, & otros (2023) definen a la desnutrición “como una condición que afecta multisistémicamente al organismo y es causada principalmente, por una pobre ingesta de nutrientes, deficiencia de proteínas y alimentos necesarios para el correcto funcionamiento del cuerpo humano” (pág. 425). La desnutrición afecta a los niños y adolescentes en mayor escala, por lo que se toma en cuenta como un problema global, para esto se debe dar una correcta evaluación que permita disminuir los riesgos de deficiencias nutricionales en los mismos.

La desnutrición tiene diferentes tipos, tal como menciona la UNICEF (2023) dentro de estos:

> **Desnutrición aguda:** hace referencia a una pérdida de peso por una baja ingesta de nutrientes o presencia de alguna enfermedad infecciosa. Dentro de los indicadores que se toman en cuenta es un bajo peso para la talla (P/T). **Desnutrición crónica:** se presenta un retraso de desarrollo de crecimiento y desarrollo cognitivo asociado a una baja ingesta de nutrientes durante un tiempo prolongado o por presencia de enfermedades recurrentes. Dentro de los indicadores, se toma en cuenta una baja talla para la edad (T/E). **Desnutrición global:** se presenta un bajo peso para la edad (P/E) con relación a una población referencial. (pág.1).

La desnutrición es un problema para la salud pública, ya que aumenta el impacto en comunidades para que los niños puedan alcanzar su desarrollo total cognitivo y de crecimiento, la presencia de esta hace parte de un indicador de pobreza y desigualdad.

## Doble carga de malnutrición

Para dar continuidad a las alteraciones que se presenta en el organismo como una malnutrición tanto en adultos como en niños, la autora Candela (2021) menciona que "El sobrepeso y la obesidad se habían convertido en un problema público, el déficit también estaba presente (…)" (pág. 124), adicionalmente, "(…) la deficiencia de micronutrientes puede acompañar a ambos tipos de trastornos" (pág. 124)

Al indicar que en un individuo se puede presentar esta doble carga de malnutrición, es imprescindible verificar el estado nutricional de los niños mediante el análisis alimentario y evaluación antropométrica para confirmar un adecuado crecimiento, tomando importancia a la posible presencia de esta malnutrición.

## Grupos de alimentos

Para hablar de grupos de alimentos se parte de lo expuesto por Mesejo, Martínez, & Martínez (2012) que define a estos alimentos como "sustancias naturales o transformadas que contienen uno o varios nutrientes, hidratos de carbono, proteínas y lípidos, así como vitaminas y minerales, según proporciones definidas (…)" (pág. 36). Asimismo, mencionan que "un alimento solo, por completo que sea, es capaz de cubrir las necesidades nutricionales del individuo (…)" (pág.36). Entonces, por el aporte nutricional de cada alimento se debe llevar un equilibro en la alimentación, con beneficios de obtener una alimentación nutritiva evitando así alteraciones en la salud.

Por otro lado, estos grupos de alimentos según Mesejo, Martínez, & Martínez (2012, pág. 36) se dividen en:

### Cereales y Almidones

Para el autor Mesejo, Martínez, & Martínez (2012) determina que este grupo de alimentos

> Son alimentos de origen vegetal, ricos en hidratos de carbono, y por tanto, con una función claramente energética. Según las guías nutricionales, en el mundo occidental se aconseja que la energía total ingerida a lo largo del día debe proceder en un 50-60 % de los hidratos de carbono. (pág. 41).

De tal manera que, el consumo de estos componentes son fuente de energía principal para los infantes, además, aportan fibra evitando la constipación y contribuyen a la salud intestinal lo que permite llevar una vida activa.

**Lácteos**

Dentro de este contexto, los autores antes mencionados Mesejo, Martínez, & Martínez (2012) definen a al grupo de los lácteos como “productos alimenticios naturales fundamentales, ya que contiene cantidades importantes de proteínas, calcio, vitaminas del grupo B y menores, aunque significativas, de cinc y vitamina A (…)” (pág. 37). Por esto, resulta importante que a partir del primer año de vida se brinden fuentes de lácteos para llevar un crecimiento adecuado y sin deficiencias de micronutrientes como los minerales y vitaminas.

**Productos de origen animal**

Desde el punto de vista de Mesejo, Martínez, & Martínez (2012), los productos de origen animal “son especialmente ricos en proteínas de alto valor biológico, así como en grasas, hierro, vitaminas B1, B12, niacina y ácido fólico” (pág.50). Dentro de una correcta distribución de alimentos que permiten llevar un adecuado crecimiento y desarrollo muscular desde temprana edad, están los alimentos altos en proteína que constan de carnes rojas, blancas, pescado y huevo (Elika, 2018).

**Verduras y hortalizas**

Esta fuente de alimentos regulan las acciones del cuerpo, ya que en su composición se encuentran distintos tipos de antioxidantes, así como refieren Mesejo, Martínez, & Martínez (2012) que estos alimentos “aportan vitaminas A, C, ácido fólico, betacarotenos y otros carotenos (licopeno, alfacaroteno), además de flavonoides, compuestos fenólicos y clorofila y una importante cantidad de fibra” (pág. 47). De este grupo alimentario se obtiene un mayor de vitaminas y minerales, por lo que, dentro de una alimentación equilibrada deben estar como primera opción al elegirlos dentro de la dieta.

**Frutas**

Los nutrientes que se obtienen de las frutas son necesarios para el sistema inmunológico, por lo que resulta importante conocer su función dentro del cuerpo. Los autores Mesejo, Martínez, & Martínez (2012) expresan que las frutas “actúan básicamente como alimentos reguladores, proporcionando vitaminas y sales minerales (…)” (pág. 48). Lo que indica que, en las personas las vitaminas y minerales que se encuentran en las frutas, brindan un desarrollo óseo funcional por el aporte de calcio, mejora la memoria gracias a la presencia de antioxidantes y el consumo

variado dentro de la dieta permite la prevención de enfermedades crónicas y una adecuada digestión por el aporte de fibra para los intestinos (Elika, 2018).

**Grasas**

Para entender de mejor manera al grupo de las grasas, El MSP & FAO (2018) mediante las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador GABAS indican que las grasas son “nutrientes que proporcionan energía al organismo y sirven de transporte a las vitaminas liposolubles” (pág. 22). Asimismo, los autores Mesejo, Martínez, & Martínez (2012) refieren que “se caracteriza por ser una importante fuente de energía de reserva (9 kcal/g)””(pág.54), por otro lado “los aceites se utilizan de muchas formas, pero siempre como complementos (…)” (pág.54). Dado así, el aporte hacia los niños dentro de la alimentación es esencial para evitar deficiencias intelectuales y desarrollo de enfermedades cardiovasculares, ya que las fuentes de grasas mantienen al corazón saludable.

**Requerimientos nutricionales para niños y niñas de 1 a 5 años de edad**

Dentro de los objetivos de los requerimientos nutricionales el Gobierno de México (2021) se menciona que se utiliza “para garantizar la salud de niñas, niños y adolescentes es fundamental elegir alimentos saludables y construir entornos que favorezcan su desarrollo físico y mental” (pág.1). Estas recomendaciones sirven para lograr una correcta distribución de los macronutrientes en todos los tiempos de comida que realicen los niños; además, el aporte de los nutrientes que tienen los alimentos logrando su requerimiento total.

**Tabla 3.** *Recomendaciones energéticas según la edad.*

| Edad | kcal/ día | Proteína g/kg | % CHO | % Grasas | % Proteínas |
|---|---|---|---|---|---|
| **1-2 año** | 800- 1000 | 1,1 g/kg/día | 50-60% | 25-30% | 10-15% |
| **3-4 años** | 1300- 1500 | | | | |
| **4- 5 años** | 1800 | 0,95 g/kg/día | | | |

Fuente: Adaptado de Wooldridge (2014)

Para poder alcanzar los requerimientos nutricionales adecuados se lleva a cabo ciertas recomendaciones dietéticas, en el que el infante debe realizar 4 tomas de comida (desayuno, almuerzo, merienda y cena), con una variedad de alimentos que cubran sus requerimientos energéticos teniendo en cuenta todo los grupos de

alimentos, se hace énfasis en el consumo de minerales y vitaminas como calcio, hierro, fósforo, zinc y flúor (Quintana, Ros, Gonzáles, & Rial, 2010).

**Evaluación dietética**

La evaluación dietética tiene como objetivo según Troncoso-Pantoja (2020) "(…) identificar, entre otros aspectos, alteraciones alimentarias que se presentan con mayor frecuencia a nivel comunitario o definir estrategias para su intervención, entre otras acciones" (pág.494). Para esto el mencionado autor detalla que mediante distintos métodos se puede identificar riesgos nutricionales, calificar y cuantificar la alimentación, describir el perfil de alimentación y nutrición de manera personalizada (Troncoso-Pantoja, 2020).

Esta evaluación es un paso fundamental en la que se profundizan los alimentos consumidos, la calidad de los mismos, y si estos aportan o no nutrientes al individuo, una vez determinado su aporte se analizan los grupos de alimentos y se incluyen dentro de la alimentación de éste.

**Diferentes abordajes de la evaluación dietética**

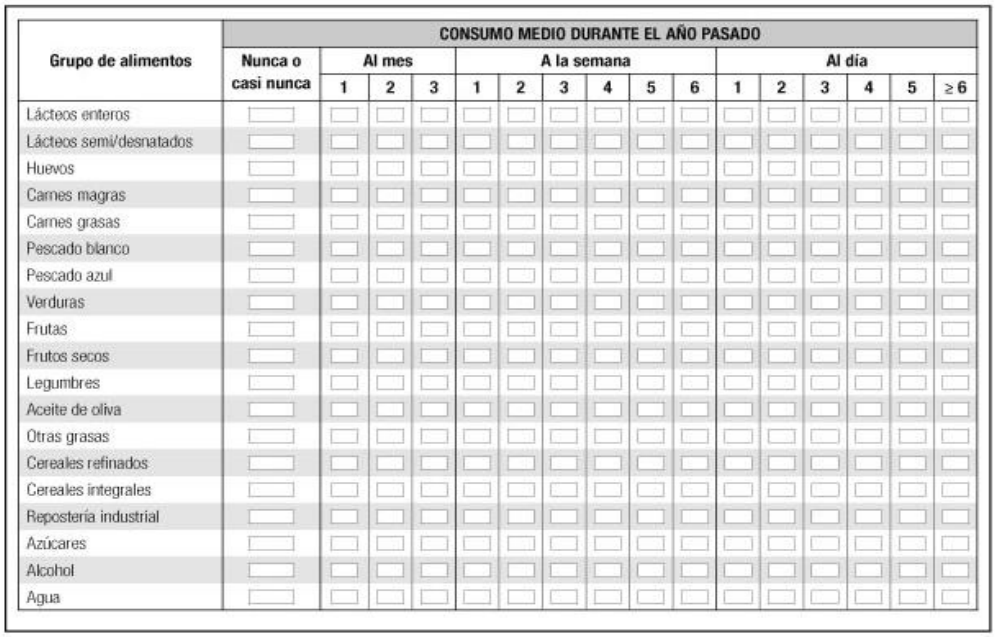
Siguiente este mismo contexto, los abordajes nutricionales de evaluación dietética "consideran la precisión de sistematizar y ordenar información nutricional alimentaria individualmente, dado que el uso de encuestas alimentarias permite detallar información de cada alimento y bebida consumido en un tiempo determinado" (Ortega, Pérez, & López, 2015, pág. 2)**.** Dentro de los abordajes más utilizados son el diario dietético, recordatorios de 24 horas, perfil de dieta habitual y frecuencia de consumo (Rosell, Riera, & Galera , 2023)**.** Tomando en cuenta a frecuencia de consumo.

**Frecuencia de consumo de alimentos**

Como indica Troncoso-Pantoja (2020), la frecuencia de consumo de alimentos o FFQ (Food Frequency Questionnaire) "se caracteriza porque su estructura considera una lista de alimentos o con grupos de alimentos la frecuencia de su consumo y el tamaño de las porciones o medidas caseras de alimentos ingeridos en un día, semana o mes" (pág.495). Lo que esta encuesta demuestra es saber con qué repetición un individuo

consumo ciertos alimentos a lo largo del mes, dando una respuesta más acertado de que alimento puede estar faltando dentro de su alimentación habitual.

En este mismo sentido los autores Pérez, Aranceta, Salvador, & Valera (2015) mencionan que “permite evaluar la ingesta en un amplio periodo de tiempo de manera relativamente sencilla, coste-efectiva y eficiente desde el punto de vista del tiempo requerido para procesarla” (pág.46), adicionalmente, “la frecuencia puede ser variable, pero generalmente suele ser los últimos seis meses o el último año, pero también es posible preguntar por la última semana o el último mes según el interés de la investigación” (pág. 47). Tomando en cuenta lo descrito anteriormente, este formato de encuesta resulta fácil para recolectar los datos de la ingesta dietética de una manera individual, lo que reduce el proceso y el rango de tiempo. Para tener una mejor comprensión en la imagen 2 se presenta un ejemplo de cómo se utiliza:



| Grupo de alimentos | CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nunca o casi nunca | Al mes | | | A la semana | | | | | | Al día | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ≥ 6 |
| Lácteos enteros | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lácteos semi/desnatados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Huevos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carnes magras | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carnes grasas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pescado blanco | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pescado azul | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verduras | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frutas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frutos secos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Legumbres | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aceite de oliva | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otras grasas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cereales refinados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cereales integrales | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Repostería industrial | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Azúcares | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcohol | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agua | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Figura 2.** *Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos*

Fuente: Goni, Aray, Matinez, & Cuervo (2016).

## Fundamentos legales

Los autores Palella & Martins (2006) definen a los fundamentos legales como “(…) la normativa jurídica que sustenta el estudio. Desde la Carta Magna, las Leyes Orgánicas, las resoluciones, decretos, entre otros” (pág. 32). Dentro de este apartado se obtienen todas las leyes que respalden los derechos de los niños al momento de

realizar la intervención nutricional, para llevar todo el procedimiento de manera correcta y aplicando los valores que cada Ley hace mención.

### Constitución de la República del Ecuador 2008

La constitución es una norma jurídica que se basa en reglamentos de convivencia de manera política, social y jurídica, estas normas protegen los derechos y obligaciones de todos los ciudadanos, Instituciones y Estado (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

La Constitución de la República del Ecuador (2008) indica pautas importantes con las que deben ser regidas las leyes para los ciudadanos ecuatorianos, por otro lado, a través de la carta magna el Estado garantiza los derechos del buen vivir y de todos los ciudadanos tal como se expresa en el Art.32:

> La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (pág. 17).

El mencionado artículo sustenta el acceso de la población a la salud como un derecho primordial, por lo que, la evaluación nutricional individual garantiza el cumplimiento del derecho a la alimentación.

Además, dentro de estos derechos se toman en cuenta los niños, niñas y adolescentes. Evidencia de ello se observa en que en el Art. 46 numeral 1 de este documento expresa que:

> El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: 1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos (…). (pág. 23).

El artículo anterior garante de la salud de los niños, niñas y adolescentes sustenta que, la atención nutricional y evaluación del estado nutricional desde temprana edad, permite a los niños gozar de plena salud y tener un desarrollo físico y mental acorde a su edad.

### Ley Orgánica de la Salud 2022

El propósito de esta legislación es supervisar las medidas que posibiliten la realización del derecho global a la salud. Se basa en varios principios como la equidad, solidaridad, integralidad, universalidad, pluralidad, entre otros. La salud se define como el completo estado de bienestar físico, mental y social, sin limitarse únicamente

a la ausencia de afecciones o enfermedades. Es reconocida como un derecho humano irrenunciable e indivisible, del cual la responsabilidad y garantía de este derecho recae en el Estado, que, junto a la interacción entre la sociedad, la familia y los individuos, sea posible forjar ambientes, entornos y estilos de vida saludables (FAO, 2006).

Con base a lo mencionado anteriormente, La Ley Orgánica de la Salud garantiza que se acate el derecho a la salud a través de estrategias nutricionales tal como se menciona en el artículo descrito a continuación. La Ley Orgánica de Salud (2022) manifiesta mediante el Art.16 que:

> El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. (pág. 9).

Así, el derecho a la salud nutricional de los niños y adolescentes se encuentra protegido bajo esta legislación, permitiendo su óptimo crecimiento y desarrollo, en tal sentido, la atención y prevención de patologías que afecten la salud nutricional se considera relevante.

**Código de la niñez y adolescencia 2013**

El enfoque del Código de la niñez y adolescencia garantiza la protección integral de todos los niños, niñas y adolescentes que viven en el Ecuador, la cual debe ser proporcionada por el Estado, la sociedad y la familia cumpliendo con sus derechos de equidad, libertad para un desarrollo integral y una vida digna (Congreso Nacional del Ecuador, 2013).

Con base a lo expuesto anteriormente, el Código de la niñez y adolescencia (2013) en el Art. 51 denominado Derecho a la libertad personal, dignidad, reputación, honor e imagen, hace mención a que:

> - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a que se respete: a) Su libertad, sin más limitaciones que las establecidas en la ley. Los progenitores y responsables de sus cuidados los orientarán en el ejercicio de este derecho; y, b) Su dignidad, autoestima, honra, reputación e imagen propia. Deberá proporcionárseles relaciones de calidez y buen trato fundamentadas en el reconocimiento de su dignidad y el respeto a las diferencias. (pág. 6).

Este artículo respalda la protección e igualdad que se debe aplicar a los niños al momento de realizar la valoración antropométrica.

## Código de ética de la investigación

El Código de ética de la investigación adopta principios básicos de ética para llevar a cabo un trato adecuado hacia los participantes, dentro de estos también se respetan y protegen los derechos humanos y resguarda la integridad de los investigadores (Jaime Bausate y Meza, 2016).

Dicho esto, la investigación se enfoca en cuidar los derechos humanos de los niños tomando cuenta el Código de Ética del Ministerio de Salud Pública, en el que el Art. 3 titulado Los valores, se menciona lo siguiente:

> **Respeto. -** Todas las personas son iguales y merecen el mejor servicio, por lo que se respetará su dignidad y atenderá sus necesidades teniendo en cuenta, en todo momento, sus derechos; **Inclusión. -**se reconocerá que los grupos sociales son distintos, por lo tanto, se valorará sus diferencias, trabajando con respeto y respondiendo a estas diferencias con equidad; **Vocación de servicio. -** la labor diaria se cumplirá con entrega condicional y satisfacción; **Compromiso. -** invertir al máximo las capacidades técnicas y personales en todo lo encomendado; **Integridad. -** demostrar una actitud proba e intachable en cada acción encargada (Ministerio de Salud Pública, 2013).

Para la aplicación de las diferentes técnicas para la valoración nutricional en niños, es esencial la integración de los valores mencionados anteriormente, debido a que estos permiten velar por la seguridad física de los niños.

# CAPÍTULO III

# MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es un conjunto de propuestas que describen y estudian a fondo el problema planteado, por medio de procedimientos que engloban técnicas de observación y recolección de datos, consiste en vincular las etapas del proceso de investigación y cómo éstas se relacionan entre sí (Mata, 2019). Por consiguiente, en este capítulo se presenta la naturaleza del estudio, el paradigma, enfoque, nivel, diseño y tipo de investigación.

## Naturaleza de la investigación

El presente trabajo de titulación se ubica en el paradigma positivista, para Ramos (2015) “sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica”. Por esta razón, la investigación se realiza considerando los datos obtenidos de las medidas antropométricas y de frecuencia de consumo de alimentos de los niños, los cuales posibilitan la determinación del estado nutricional de la población de estudio.

Se considera esencial determinar que esta investigación se basa en el enfoque cuantitativo, por lo que, de acuerdo a lo señalado por Hernández, Fernández, & Baptista (2014), “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág.4). Considerando lo anterior, el presente estudio se apoya de este tipo de enfoque, debido a que, la recolección de los valores antropométricos extraídos de los niños del Centro de Desarrollo “Guagua Kids”, necesarios para determinar su estado nutricional, se lleva a cabo mediante un instrumento diseñado recopilar datos numéricos.

Acorde al tema, esta investigación se aborda con un diseño no experimental, que según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) se define como "estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (pág.152), además refieren que, los diseños transeccionales o transversales son

“investigaciones que recopilan datos en un momento único” (pág. 154). Dicho esto, el presente estudio selecciona el diseño no experimental transversal, puesto que, su desarrollo se produce sin la alteración o manipulación de la variable y en un momento único que en este caso se realiza en el periodo abril-junio de 2024.

Así mismo, se establece que el tipo de investigación llevada a cabo en este estudio es la investigación de campo, Arias (2016) la define de la siguiente manera “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna (…)” (pág. 31). Este tipo de investigación posibilita la obtención de la información acerca de la frecuencia de consumo de alimentos y la toma de medidas antropométricas de los niños, de manera directa y confiable.

De esta manera, resulta imprescindible determinar el nivel y la profundidad con la que se abordará el tema de investigación, por lo tanto, se declara que se aplica el nivel descriptivo, acorde al concepto planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2014) “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (pág. 92). Tomando en cuenta esta definición, el presente trabajo de titulación pretende describir características relacionadas al estado nutricional y la frecuencia de consumo de alimentos de los niños, con el propósito de ofrecer una visión más exhaustiva de dichas variables.

**Población y Muestra**

Según Arias (2016), la población “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación (…)” (pág. 81). Por ende, el presente trabajo de titulación selecciona una población con características similares que garantiza que los resultados y conclusiones sean relevantes. Para la realización de este estudio, se considera a toda la población, es decir, los 30 niños y niñas de 1 a 5 años de edad del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids”. Además, es importante recalcar que la población de esta investigación es finita, por lo tanto, no se requiere aplicar ningún tipo de muestreo.

## Técnicas e instrumento de recolección de datos de investigación

### Técnica

Acorde a lo descrito por Arias (2016), la técnica de investigación es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (pág. 67). Así pues, es imprescindible la escogencia adecuada de las técnicas de recolección de datos, con el fin de dar respuesta a las interrogantes formuladas en la presente investigación y así obtener resultados fidedignos. Por su parte, la ficha de datos antropométricos responde al primer objetivo específico y la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos responde al segundo objetivo específico planteado.

### Encuesta

La técnica de investigación seleccionada para el presente trabajo de titulación es la encuesta, para Arias (2016) “es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (pág. 72). Con respecto a la descripción anterior, la utilización de este tipo de técnicas facilita la obtención de la información requerida de frecuencia de consumo de alimentos de los niños, para proporcionar soluciones a los objetivos planteados en la investigación.

### Protocolo de recolección de datos

Para la obtención de las medidas de composición corporal de los niños como son el peso, la estatura/longitud, perímetro cefálico y circunferencia media del brazo, se debe seguir algunos procedimientos estandarizados para los cuales se realizan protocolos que, acorde a la descripción de Baldin, Muñoz, de Rungs, Gamiz, y Muñoz (2013) su objetivo se basa en “(…) describir de la manera más adecuada el proceso de investigación que se tiene pensado ejecutar describiendo de manera sistemática los elementos a desarrollar para generar un texto académico y/o científico” (pág. 119). Dentro de esta investigación, los protocolos son las normas o pasos a seguir para la toma de mediciones antropométricas que se utilizan para conocer el estado nutricional de los niños.

**Instrumento de recolección de datos**

Según Arias (2016), un instrumento de recolección de datos " es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información" (pág. 68), por lo tanto, los instrumentos a utilizar en la presente investigación permiten recopilar los datos más relevantes obtenidos de las mediciones y frecuencia de consumo con la finalidad de que la información recogida sea de manera fácil y eficaz. Dentro de la presente investigación se utilizan distintos instrumentos para la recolección de datos, dentro de estos se encuentra el cuestionario adaptado a una ficha de datos antropométricos. Además, para recopilar las medidas antropométricas de los niños, se realizó un protocolo de consentimiento informado a los padres, para más información ver anexo 2.

De lo expuesto anteriormente, el cuestionario según Arias (2016) “se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas (…)” (pág. 74). Para esta investigación el instrumento usado para la recolección de datos es un cuestionario, el cual se puede aplicar de forma física o por medio de Google forms, está compuesto por preguntas cerradas dirigidas a los tutores de los niños del Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids, además, permite realizar un análisis y tabulación de resultados más efectiva.

Adicional a esto, la frecuencia de consumo de alimentos se mide a través de la encuesta estandarizada Cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos (CFCGA), se hará una adaptación de esta para que dentro del mismo instrumento se puedan incorporar las medidas antropométricas que requiere el niño y verificación de las necesidades energéticas en las edades comprendidas de 1 a 5 años. Para el cuestionario de medidas antropométricas, el niño debe seguir ciertas instrucciones para que la toma de estas sea mejor, adicional a esto se interpretan los indicadores del estado nutricional por las nutricionistas. Por otro lado, CFCGA debe ser llenado por el tutor del niño, aquí debe marcar con una x la frecuencia de consumo en los últimos 6 meses, la selección se realiza por los grupos de alimentos que el niño ingiere en un día, semana, mes o también puede seleccionar la opción nunca o casi nunca.

Para la investigación, el uso de esta técnica permite obtener los resultados de los datos antropométricos de los equipos como el infantómetro, báscula, cintas muac a utilizar en los niños del Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids, por medio de una ficha de datos antropométricos, en la que se toma en cuenta el protocolo de recolección de datos:

**Tabla 4.** *Protocolo de medición de peso*

| | **Descripción** | **Observación** |
|---|---|---|
| **Variable** | Peso | |
| **Autor** | Normas Internaciones para la Valoración Antropométrica (ISAK) (2022) | |
| **Objetivos** | Determinar el peso corporal de los niños | |
| **¿Qué mide?** | Mide el peso corporal en kilogramos (kg) | |
| **Procedimiento** | • El niño debe estar descalzo, con la mínima ropa posible<br>• Verificar que la balanza se encuentre en cero<br>• El niño debe pararse en el centro de la balanza sin sostenerse y con el peso distribuido por igual sobre ambos apoyos<br>• Registrar la medida en kg | |

**Tabla 5.** *Protocolo para medición de estatura*

| | **Descripción** | **Observación** |
|---|---|---|
| **Variable** | Estatura | |
| **Autor** | Suverza & Haua (2010) | |
| **Objetivos** | Determinar la estatura corporal de los niños | |
| **¿Qué mide?** | Mide la estatura corporal en centímetros (cm) | |

| | | |
|---|---|---|
| **Procedimiento** | • El niño debe estar descalzo y sin adornos en el cabello,<br>• Colocarse de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados<br>• Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deben estar pegados a la superficie vertical del estadímetro<br>• La cabeza del niño deberá ubicarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el canal auricular<br>• El niño debe inhalar profundamente y contener el aire<br>• Llevar la base móvil al punto máximo de la cabeza<br>• Registrar la medida en cm | |

**Tabla 6.** *Protocolo de medición de longitud*

| | **Descripción** | **Observación** |
|---|---|---|
| **Variable** | Longitud | |
| **Autor** | Suverza & Haua (2010) | |
| **Objetivos** | Determinar la estatura corporal de los niños menores a dos años que no pueden mantenerse de pie | |
| **¿Qué mide?** | Mide la longitud corporal en centímetros | |

| | | |
|---|---|---|
| **Procedimiento** | • Se requieren de dos personas<br>• Colocar al niño en posición supina (acostado), con la corona de la cabeza en el borde fijo de infantómetro<br>• Deberá tener la cabeza sostenida en el plano de Frankfort<br>• Los hombros y glúteos deben estar planos sobre la mesa y con las piernas extendidas<br>• Una de las personas debe sostener la cabeza y la segunda persona debe sostener las rodillas con una mano y con la otra, mover la base móvil hacia las plantas de los pies<br>• Se registra la medida al 0.1 cm más cercano | |

**Tabla 7.** *Protocolo de medición de perímetro cefálico*

| | **Descripción** | **Observación** |
|---|---|---|
| **Variable** | Circunferencia de la cabeza | |
| **Autor** | Normas Internaciones para la Valoración Antropométrica (ISAK) (2022) | |
| **Objetivos** | Determinar la circunferencia de la cabeza de los niños menores a 2 años | |
| **¿Qué mide?** | Mide el crecimiento cerebral de los niños en centímetros (cm) | |

| | | |
|---|---|---|
| **Procedimiento** | • Se debe asegurar que no haya objetos en el cabello<br>• La cabeza del niño debe ubicarse en el plano de Frankfort<br>• Se debe poner la cinta alrededor de la cabeza y asegurarse de no incluir las orejas<br>• Presionar la cinta de manera que se comprima el cabello también<br>• Registrar la medida en cm | |

**Tabla 8.** *Protocolo de medición de la circunferencia media del brazo*

| | **Descripción** | **Observación** |
|---|---|---|
| **Variable** | Circunferencia media del brazo | |
| **Autor** | Normas Internaciones para la Valoración Antropométrica (ISAK) (2022) | |
| **Objetivos** | Determinar la circunferencia media del brazo de los niños | |
| **¿Qué mide?** | Mide la masa muscular del brazo en los niños en centímetros | |
| **Procedimiento** | • El niño debe estar de pie y con los brazos relajados a los costados<br>• Se debe pasar la cinta alrededor de la línea media del brazo<br>• Registrar la medida en cm | |

**Tabla 9.** *Protocolo de medición de las cintas MUAC*

| | **Descripción** | **Observación** |
|---|---|---|
| **Variable** | Perímetro braquial | |
| **Autor** | UNICEF (2020) | |

| | | |
|---|---|---|
| **Objetivos** | Identificar si existe riesgo de desnutrición en los niños | |
| **¿Qué mide?** | Mide la masa muscular del brazo del niño | |
| **Procedimiento** | • La medida se realiza en el brazo no dominante del niño<br>• Introducir la punta de la cinta MUAC en la ranura, luego envolver la parte media del brazo relajado del niño<br>• Ajustar contra la piel la cinta MUAC sin apretar demasiado ni muy poco<br>• Registrar el color y la medida en centímetros que marcan las dos flechas | |

**Operacionalización de la variable**

**Tabla 10.** *Cuadro de operacionalización de la variable*.

| Variable | Definición | Dimensiones | Indicadores | Items | Instrumento |
|---|---|---|---|---|---|
| **Características antropométricas** | Son las medidas que abarcan dimensiones físicas y composición corporal que tiene el individuo con respecto a su peso, talla y edad (Suverza & Haua, 2010). | Datos Antropométricos | Edad actual | 1 | Ficha de medidas antropométricas medidas antropométricas |
| | | | Longitud/Talla | 2 | |
| | | | Peso | 3 | |
| | | | Perímetro cefálico | 4 | |
| | | | IMC | 5 | |
| | | | Circunferencia media del brazo (CMB) | 6 | |
| | | Indicadores de crecimiento | Peso para la edad (P/E) | 7 | |
| | | | Peso para la talla (P/T) | 8 | |
| | | | Longitud/talla para edad | 9 | |
| | | | Índice de masa corporal IMC/ edad | 10 | |
| | | | Perímetro cefálico/edad | 11 | |
| | | | CMB (cintas muac) | 12 | |
| **Frecuencia de consumo de alimentos** | Es una encuesta que permite conocer que alimentos consume frecuentemente el individuo (Troncoso-Pantoja, 2023). | Tiempo de consumo del grupo alimentario | Lácteos | 1,2 | Cuestionario de frecuencia de consumo de los alimentos |
| | | | Productos de origen animal | 3,4,5,6,7 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Verduras, frutas y legumbres | 8,9,11 | |
| | | | Grasas | 10,12,13 | |
| | | | Almidones y cereales | 14,15 | |
| | | | Misceláneos | 16,17,18 | |
| | | | Agua | 19 | |
| **Análisis del menú por macronutrientes y kilocalorías** | Macronutrientes son elementos esenciales que cumplen funciones vitales en el organismo (Thompson, Manore, & Vaughan, 2008). | Media mañana | Carbohidratos | 1 | Ficha de cumplimiento de macronutrientes y kilocalorías |
| | | | Proteínas | 2 | |
| | | Almuerzo | | | |
| | | | Grasas | 3 | |
| | Kilocalorías es una medida estándar para medir la energía contenida en los alimentos que es utilizada por el cuerpo (Thompson, Manore, & Vaughan, 2008). | Media tarde | Kcal | 4 | |

## Validez y confiabilidad

Según Corral (2009) indica que “La validez de un instrumento consiste en que mida lo que tiene que medir (autenticidad)” (pág. 230), por lo que, para esta investigación se vuelve imprescindible validar los instrumentos a utilizar para verificar si estos están valorando los datos necesarios para la evaluación del estado nutricional de los niños del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids”. Los autores Escobar & Cuervo (2008) mencionan que “validez de contenido es que los ítems de un instrumento de medición deben ser relevantes y representativos del constructo para un propósito evaluativo particular”. (pág.28). De tal manera que, realizar la validez del contenido antes de aplicar la encuesta permite asegurar que las preguntas e indicadores son los correctos.

Específicamente se implementó la técnica de juicio de expertos que según Escobar & Cuervo (2008) se refiere a “(…) una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (pág. 29). Dado esto, se envió el instrumento de recolección de datos para revisión y validación a juicio de expertos, dentro de estos, un especialista del área de nutrición y un especialista del área de metodología de la investigación.

Por otro lado, el significado de confiabilidad según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) es el “grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (pág.232). La confiabilidad se determinó a través de la técnica de consistencia interna, particularmente se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach obteniendo como resultado un coeficiente de 0,857 lo que indica que los resultados del instrumento son altamente confiables, además, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos es un instrumento confiable al tener un intervalo de confianza al 95%, en la que su validación fue realizada por Goni, Aray, Martínez, & Cuervo (2016).

## Técnicas procesamiento y análisis de datos

Según menciona Arias (2016) “se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados” (pág. 112). Para los resultados

de la investigación se utiliza una estadística descriptiva por medio de una frecuencia simple porcentual, media aritmética, desviación, barra, sectores e histogramas, ya que se realizarán tabulaciones y codificaciones de cada una de las preguntas del cuestionario y fichas de datos antropométricos en Excel.

# CAPÍTULO IV

# ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este apartado se presenta el análisis de cada uno de los resultados de los datos obtenidos de las diferentes encuestas realizadas a los niños, tutores y Centro de desarrollo infantil “Guagua Kids”, los cuales permiten evaluar el estado nutricional de los niños de 1 a 5 años durante el período abril- julio 2024. Por lo cual, Arias (2016) menciona que, el análisis e interpretación de datos “(…) describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso” (pág. 112). Gracias a los resultados descritos en este capítulo se lleva a cabo el cumplimiento del objetivo general de la investigación.

## Resultados de la investigación

## Datos demográficos

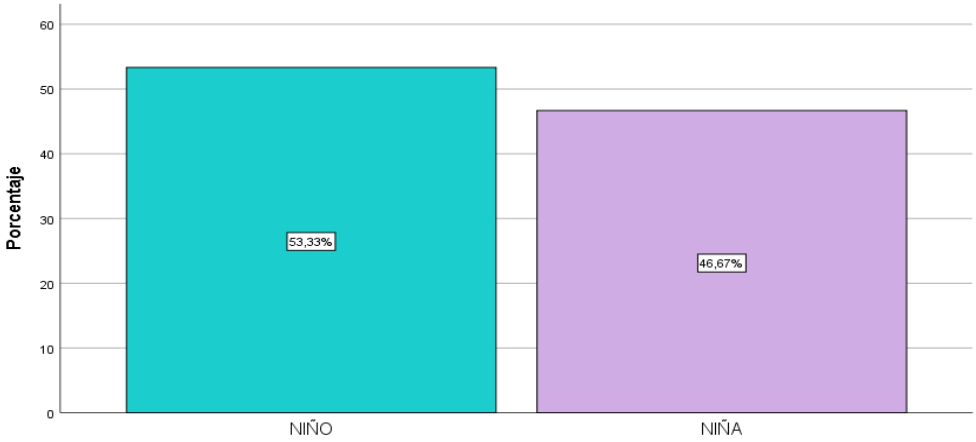



**Figura 3.** *Sexo de los niños*

**Fuente**: Base de datos SPSS 25 de sexo de la ficha de antropometría

Como se puede observar, en la figura 3 se evidencia que, de los 30 individuos, el 53,33% pertenece a niños y el 46,67% a niñas. Por lo tanto, se infiere que la mayoría son niños.

**Datos antropométricos**

**Tabla 11.** *Resultados de datos antropométricos de los niños*

| | Media aritmética | Desviación típica | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|---|---|
| **Edad años** | 2,30 | 0,75 | 1,00 | 5,00 |
| **Talla cm** | 101,41 | 10,71 | 71,50 | 121,70 |
| **Peso kg** | 17,85 | 4,72 | 12,50 | 34,70 |
| **Perímetro cefálico cm** | 49,92 | 2,04 | 45,00 | 52,70 |
| **IMC kg/m2** | 16,98 | 2,16 | 14,60 | 23,70 |
| **CMB cm** | 16,91 | 1,99 | 13,80 | 23,10 |

Fuente: Base de datos SPSS 25.

Con respecto a los datos antropométricos obtenidos de los niños y niñas del Centro de Desarrollo Infantil “Guagua kids” que se observan en la tabla 11, la edad promedio de los niños es de 2,30 años con una desviación estándar de 0,75, representando una baja dispersión de los datos en función de la media. Además, considerando que la edad mínima es 1 año y la edad máxima es de 5 años, se refleja que la totalidad de los niños se encuentran dentro de la población objetivo.

Del mismo modo, en la tabla 11 se muestran los datos de la talla de los niños, obteniendo que el valor mínimo es de 71,50 cm y el valor máximo es de 121,70 cm. Agregando a lo anterior, la talla promedio es de 101,41 cm, con una desviación estándar de 10,71, lo cual indica una dispersión baja de los datos alrededor de la media.

Ahora bien, en cuanto a los datos de peso obtenidos de los niños que se contemplan en la tabla 11, se determina que 17,85 kg es el peso promedio, con una desviación estándar de 4,72, lo que indica una moderada dispersión de los datos en torno a la media. Así mismo, se evidencia que el peso mínimo registrado es 12,50 kg y el peso máximo de 34,70 kg.

Así mismo, en la tabla 11 se observan los datos adquiridos del perímetro cefálico de los niños, en el cual se presentan valores que varían entre un mínimo de 45 cm y un máximo de 52,70 cm. La media aritmética es de 49,92 cm, con una desviación estándar de 2,04, indicando una dispersión baja respecto a la media. Con respecto a

las curvas de perímetro cefálico para la edad, la mediana se encuentra entre 49 y 51 cm (Organización Mundial de la Salud, 2024), por tal razón, se deduce que la media aritmética evidencia que los niños se encuentran dentro de este rango.

En relación con el Índice de Masa Corporal (IMC), se observa que la media aritmética es 16,98 kg/m$^2$, con una desviación estándar de 2,17, lo cual refleja una baja dispersión en función de la media. Del mismo modo, se registra un valor mínimo de IMC es 14,60 y el valor máximo de IMC es 23,70. De acuerdo con las curvas de IMC para la edad, el promedio para establecer un rango de peso normal es entre 14 y 17 kg/m$^2$ (OMS, 2008), por lo tanto, la media aritmética refleja que la mayoría de los niños se encuentran dentro de esta categoría. Estos hallazgos evidencian la importancia de monitorear el índice de masa corporal de los niños con el fin de evaluar su estado nutricional.

De igual manera, los datos de la Circunferencia Media del Brazo (CMB) de los niños que se muestran en la tabla 11, revelan que la media aritmética es de 16,91 cm, con una desviación estándar de 1,99, lo que indica una baja dispersión en relación a la media. Además, se constata que la circunferencia mínima es de 13,80 cm y la máxima de 23,10 cm. Considerando que un perímetro superior a 13,5 cm indica un estado nutricional normal (UNICEF, 2020), se infiere que los niños del centro se encuentran dentro de esta clasificación.

## Indicadores de crecimiento

### Peso para la edad (P/E)

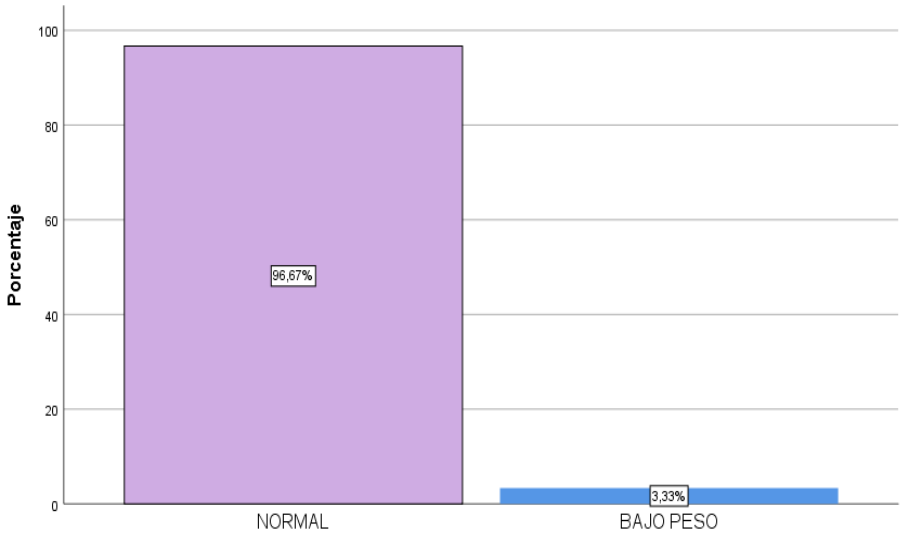



**Figura 4.** *Peso para la edad (P/E)*

**Fuente**: Base de datos SPSS 25 de peso para la edad de la ficha de antropometría

En la figura 4 se observa el indicador Peso para la Edad, el cual evalúa el peso de los niños en función de la edad cronológica, donde del total de los 30 niños participantes, se destaca que el 96,6% de los individuos presenta un peso normal y el 3,33% un bajo peso. Esto indica que la mayoría de los niños tienen un peso corporal adecuado para su edad, tomando en cuenta que los puntos marcados están dirigidos hacia la puntuación Z 0. Sin embargo, un pequeño porcentaje presentó un bajo peso, lo que significa que los puntos marcados han atravesado la línea de puntuación z por debajo de -1. Considerando lo descrito anteriormente, la OMS (2023) refiere que "(…) los niños que pesan menos de lo que corresponde a su edad tienen insuficiencia ponderal (…)" (pág. 1). Lo que indica que los niños que presentan un bajo peso no están ingiriendo la cantidad de alimentos que necesitan. Por otra parte, estos resultados también evidencian la importancia de promover hábitos alimentarios saludables desde una edad temprana para mantener un rango de peso adecuado en el tiempo.

**Peso para la talla (P/T)**

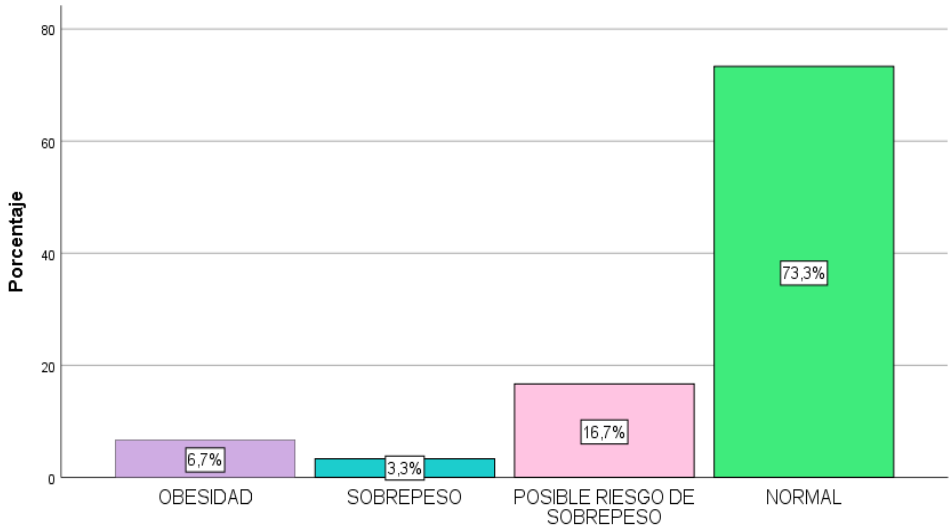



**Figura 5**. *Peso para la talla (P/T)*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de peso para la talla de la ficha de antropometría

Se visualiza en la figura 5 el indicador Peso para la Talla, cuyos resultados permiten conocer el peso del niño en relación con crecimiento, en el cual se evidencia que, del total de los 30 niños evaluados, el 73,33% tienen un peso normal, el 16,67% están en riesgo de sobrepeso, el 3,33% presentan sobrepeso y el 6,67% presentan obesidad. Tomando en cuenta lo anterior, se infiere que la mayoría de los niños se encuentran dentro del rango de peso normal lo que indica que los puntos marcados en las curvas

se agrupan dentro de la puntuación Z 0, a diferencia de los niños con sobrepeso u obesidad, que los puntos marcados se encuentran por encima de la puntuación Z 0. Por otra parte, considerando lo que señala la OMS (2024)

> El sobrepeso en la infancia y la adolescencia afecta de forma inmediata a la salud de los niños y adolescentes, y está asociado a un mayor riesgo de contraer, de manera precoz, distintas ENT, como la diabetes de tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. La obesidad en la infancia y la adolescencia tiene consecuencias psicosociales adversas; afecta al rendimiento escolar y a la calidad de vida, a lo que se añaden la estigmatización, la discriminación y la intimidación. Los niños con obesidad tienen muchas probabilidades de ser adultos con obesidad y además corren un mayor riesgo de sufrir ENT en la edad adulta. (pág. 1).

Es necesario prestar especial atención a los niños que están en riesgo o que ya presentan sobrepeso u obesidad, debido a las posibles complicaciones a largo plazo que podrían enfrentar como consecuencia de estas condiciones.

**Longitud o Talla para la edad (T/E)**

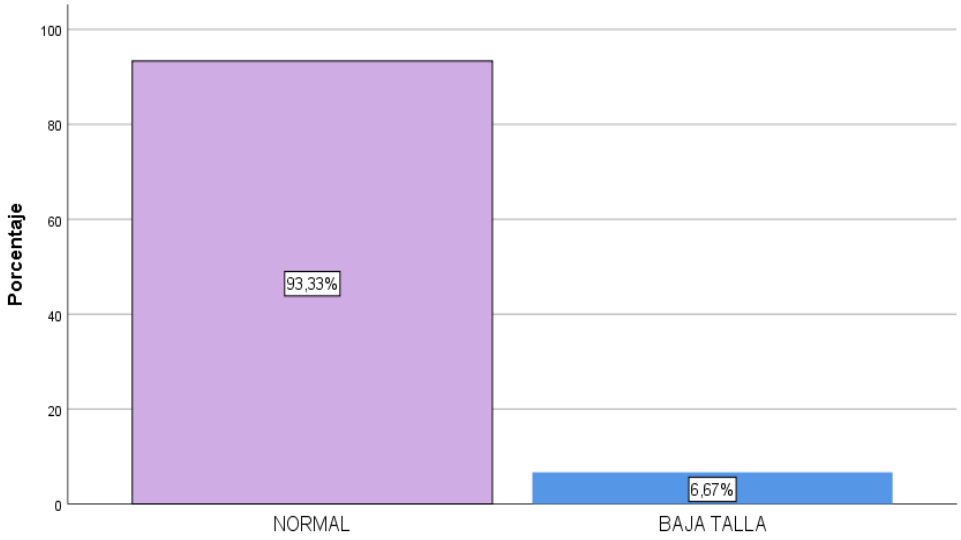



**Figura 6**. *Longitud o Talla para la edad*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de longitud o talla para la edad de la ficha de antropometría

Los datos que se contemplan en la figura 6, referente al indicador Longitud o Talla para la Edad, proporcionan información sobre el crecimiento lineal esperado en los niños en función de la edad cronológica. A su vez, estos resultados muestran que, de los 30 niños evaluados, el 93,33% tienen una talla adecuada para su edad y el 6,67% presentan baja talla para su edad. Esta información evidencia que los niños en su mayoría presentan un crecimiento normal y acorde a su edad, lo que quiere decir que los puntos que se marcaron en la curva se dirigen hacia la puntuación Z 0. No obstante, existen dos casos particulares, que presentan una baja talla lo que denota que los puntos marcados en las curvas mostraron una inclinación inferior a la puntuación Z 0. Con respecto a lo mencionado anteriormente, la declaración de la

OMS (2023) resalta que “la talla insuficiente respecto de la edad se denomina también retraso del crecimiento. Es consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente (…)”. (pág. 1). Esta condición enfatiza la importancia de una alimentación adecuada y equilibrada desde los primeros años de vida que asegure un crecimiento y desarrollo óptimos.

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

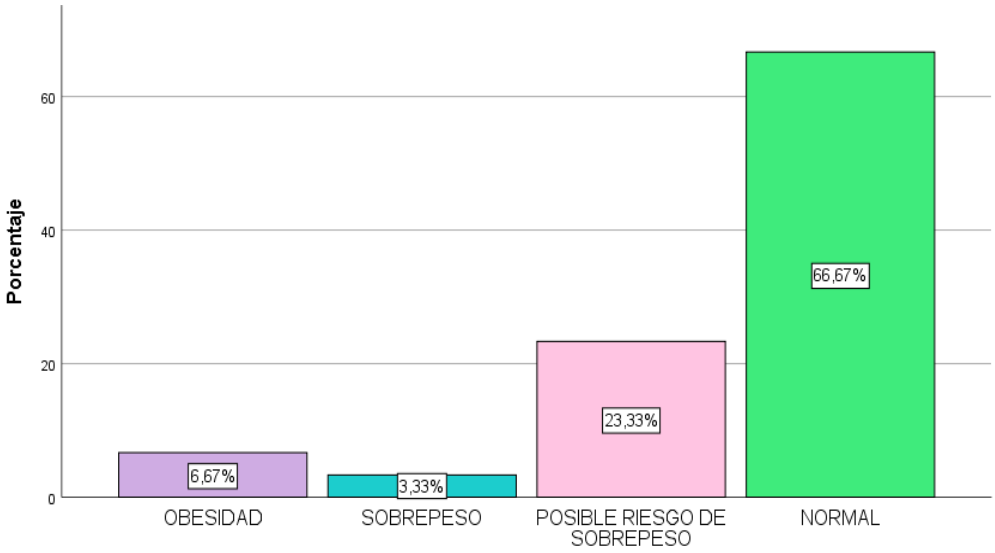



**Figura 7.** *Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E)*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de IMC para la edad de la ficha de antropometría

Se aprecia en la figura 7, el indicador IMC para la Edad el cual evalúa el peso del niño con respecto a su propia estatura, donde de los 30 niños evaluados, el 66,67% tiene un peso normal, el 23,33% un posible riesgo de sobrepeso, el 3,33% presenta sobrepeso y el 6,67% tiene obesidad. Considerando estos resultados, se deduce que la mayoría de los niños están dentro del rango de peso normal, de modo que, los puntos identificados en la curva mostraron una inclinación hacia la puntuación Z 0. No obstante, también se identifican casos de sobrepeso y obesidad, lo que significa que los puntos identificados en las curvas se dirigen hacia arriba en relación con la puntuación Z 0. Así pues, en relación con lo expuesto, la OMS (2023) destaca que “el sobrepeso y la obesidad pueden ser consecuencia de un desequilibrio causado por una ingesta calórica excesiva y un gasto calórico insuficiente” (pág.1). Esto destaca la importancia de la adopción de hábitos saludables en la infancia temprana que promuevan una ingesta equilibrada de nutrientes, para así prevenir complicaciones a largo plazo.

**Perímetro cefálico para la edad**

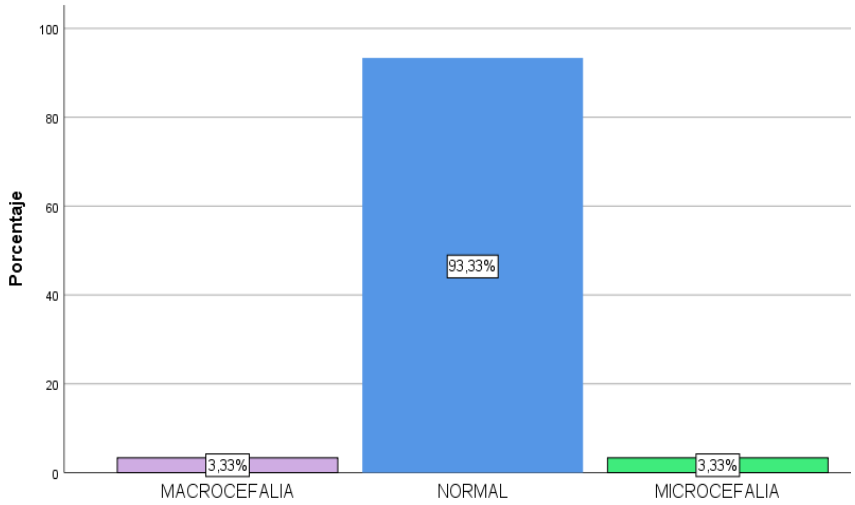



**Figura 8.** *Perímetro Cefálico para la edad (PC/E)*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de perímetro cefálico para la edad de la ficha de antropometría

Se identifica en la figura 8 el indicador del Perímetro Cefálico para la Edad, cuyos resultados reflejan el crecimiento de la cabeza del niño en función de su edad obteniendo que, del total de los 30 niños participantes, el 93,33% se clasifica como normal, un 3,33% presenta macrocefalia y 3,33% tiene microcefalia. Dejando en evidencia que, la gran mayoría de los niños evaluados muestran un crecimiento adecuado de la cabeza, por lo tanto, los puntos marcados en las curvas reflejaron una inclinación dirigida hacia la puntuación Z 0. No obstante, un pequeño porcentaje presenta un crecimiento anormal de la cabeza, lo que indica que los puntos señalados en las curvas se agruparon tanto ascendente como descendente con respecto a la puntuación Z 0. Sin embargo, Suverza y Haua manifiestan que (2010) “se considera un indicador de riesgo, pero su relación con el estado de nutrición es pobre” (pág.41). Por lo tanto, cabe la posibilidad de que estos resultados se deban a factores ajenos a la alimentación.

## Circunferencia media del brazo

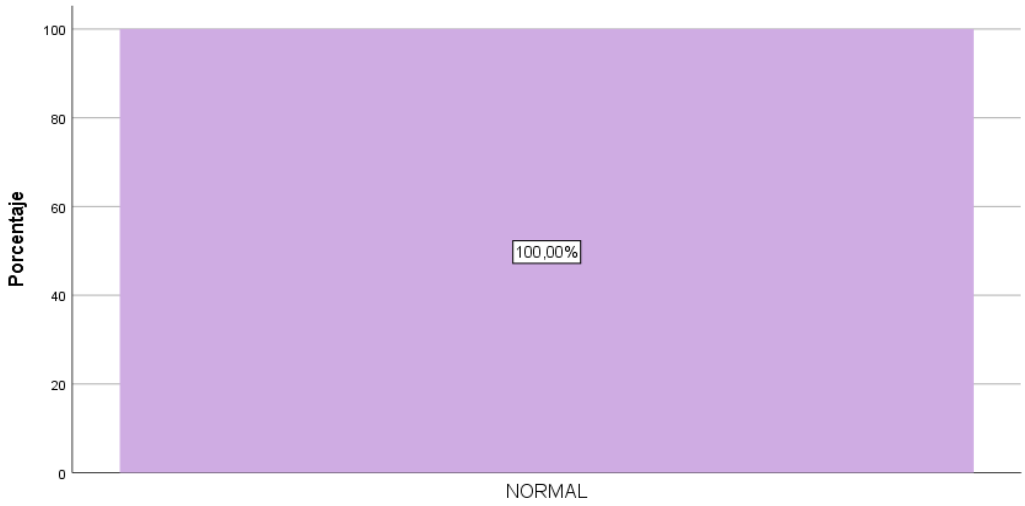



**Figura 9.** *Circunferencia Media del Brazo*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de circunferencia media del brazo de la ficha de antropometría

En la figura 9 se presenta el indicador de Circunferencia Media del Brazo, utilizado para determinar el estado nutricional de los niños, en función del perímetro del brazo, cuyos resultados revelaron que, de los 30 niños estudiados, el 100% tuvieron un perímetro mayor a 13,5 cm, de modo que, en relación con la codificación por colores de las cintas MUAC, todos los niños mostraron una medida que correspondía al color verde de la cinta. Lo descrito anteriormente, indica que los niños presentan un estado nutricional normal (UNICEF, 2020). Por lo tanto, estos datos descartan cualquier indicio de desnutrición relacionada con una alimentación deficiente.

## Frecuencia de consumo de alimentos

### Lácteos

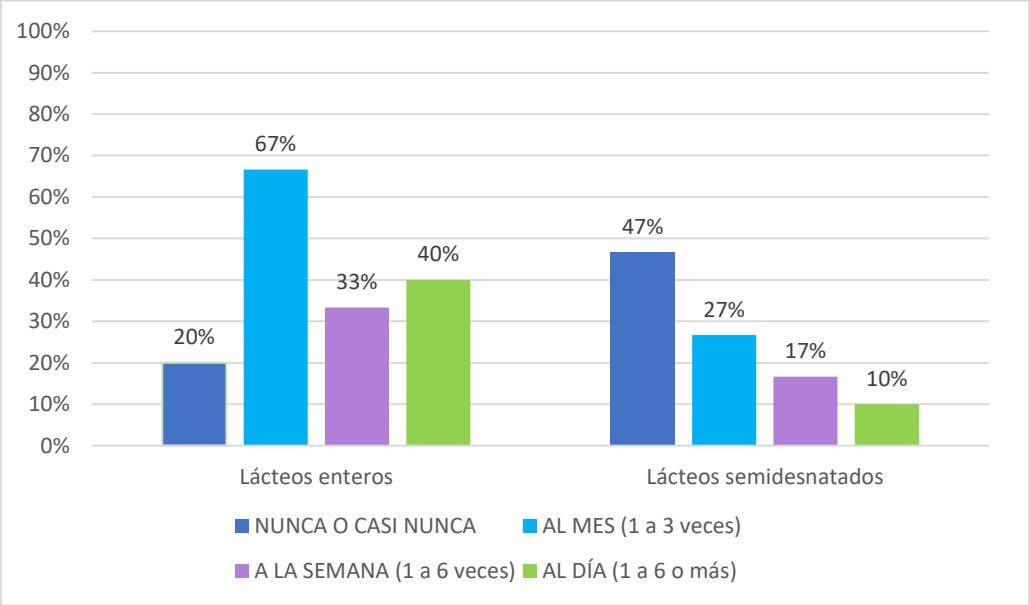



**Figura 10.** *Lácteos*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de lácteos de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos

En la figura 10, referente a la frecuencia de consumo de productos lácteos, se visualiza que el consumo de lácteos enteros mensuales fue de 67%, a la semana de 33% y diario de 40%. Mientras que el consumo de lácteos semidesnatados nunca o casi nunca fue de 47%, al mes de 27%, a la semana de 17% y diario de 10%. Con base en estos datos, se infiere que los niños mantienen un mayor consumo de productos lácteos enteros que de los semidesnatados. Esto podría ser beneficioso ya que la leche entera contiene grasa, la cual es esencial para el desarrollo del cerebro de los niños (MedlinePlus, 2023).

## Productos de origen animal

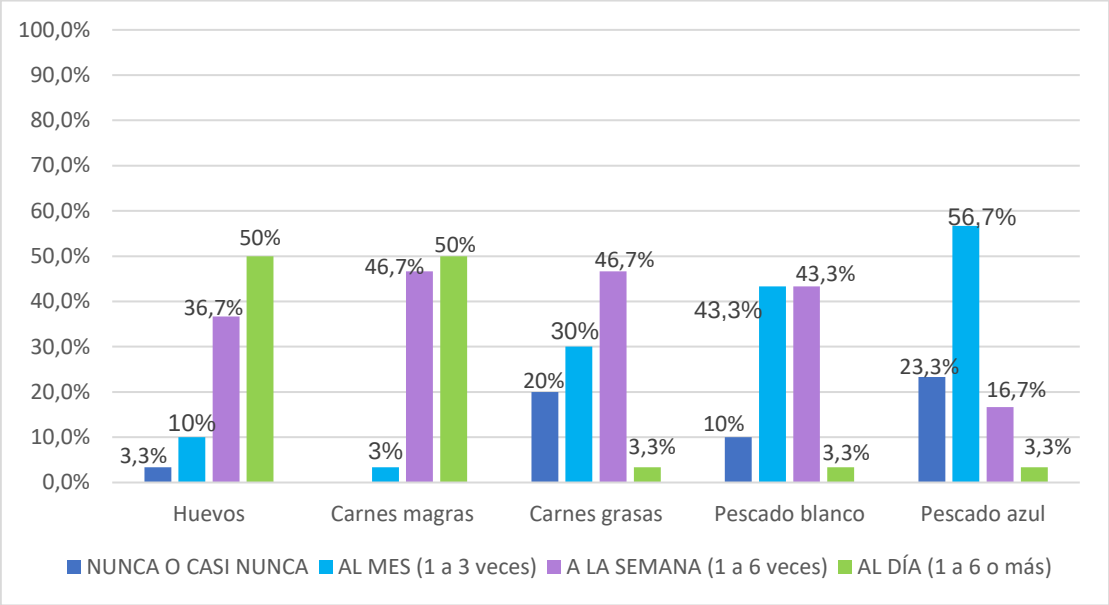



**Figura 11.** *Productos de origen animal*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de productos de origen animal de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos.

En la figura 11, de la muestra inicial de 30 individuos, el consumo diario de huevos equivale el 50%, el consumo semanal el 36,7% y el consumo mensual el 10%; a continuación, la ingesta diaria de carnes magras es de 50%, el 46,75% semanalmente y el 3% mensualmente. Con respecto al consumo diario de carnes grasas, del total de la muestra representa el 3,3%, el 46,7% equivale al consumo semanal y el 30% lo consume mensualmente, de estos resultados se puede deducir que existe un consumo mayoritario de huevos y carnes magras.

Estos resultados son de vital importancia, debido a que existe una relación entre los aportes de los distintos productos de origen animal y el crecimiento de los niños. Estos alimentos brindan aminoácidos necesarios de alto valor biológico para su desarrollo físico y cognitivo, formando habilidades motoras adecuadas; así mismo, aumentan el crecimiento óseo, desarrollan anticuerpos para el sistema inmunológico e incrementan la masa muscular, lo que evita la aparición de desnutrición infantil, por lo cual, si existe un déficit, se puede reflejar en el indicador talla para la edad (T/E) (Vasilj, 2023).

No obstante, de los resultados obtenidos de la frecuencia de consumo de alimentos de pescados, se puede identificar que el consumo diario de pescado blanco representa el 3,3% de la muestra y tanto el consumo semanal como mensual es el 43,3%; adicionalmente el consumo de pescados azules de forma diaria representa el 3,3%, semanal el 16,7% y el 56,7% mensualmente. De este modo, evidencia que de estos alimentos existe un mayor consumo mensualmente de pescado azul. Dentro de este mismo contexto, su aporte adecuado permite obtener grasas esenciales por parte del ácido graso omega 3, potenciando los componentes antiinflamatorios como el ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA), que ayudan al desarrollo neural (Stibich, 2023).

**Verduras, frutas y legumbres**

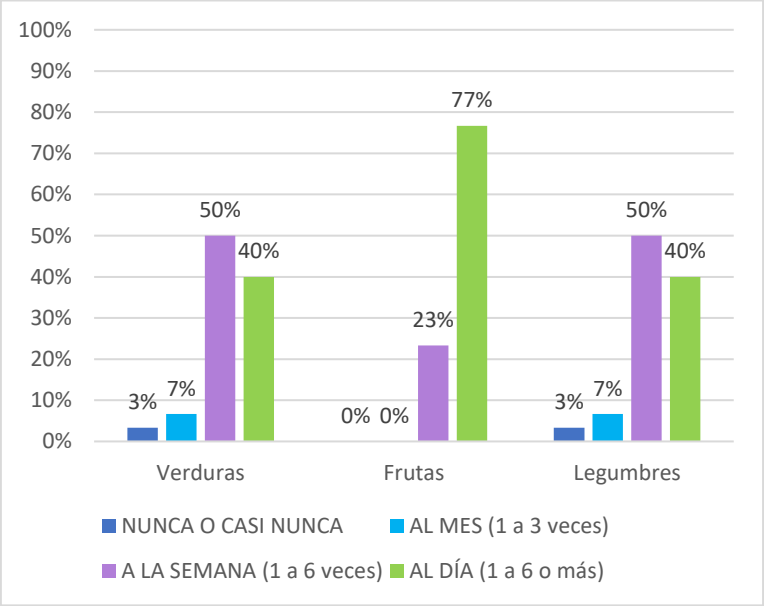



**Figura 12.** *Verduras, frutas y legumbres*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de verduras, frutas y legumbres de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos

Como se indica en la figura 12, del total de los niños (n=30), el consumo mayor de alimentos es de frutas, siendo que el 77% de la muestra lo ingiere diariamente y un 23% a la semana. Seguido de esto, se encuentran las verduras y legumbres, con un consumo diario de 40% al día, 50% de forma semanal, 7% mensual y el 3% nunca o casi nunca los consume.

Bajo este contexto, es esencial mencionar que el aporte de los micronutrientes tales como vitaminas y minerales presentes en frutas y verduras incrementa el crecimiento

y desarrollo infantil, generando en los niños una mejor calidad de vida junto a un estado mental y físico sano. De igual forma, estos micronutrientes fortalecen al sistema inmunológico (Arroyo, y otros, 2018).

## Grasas

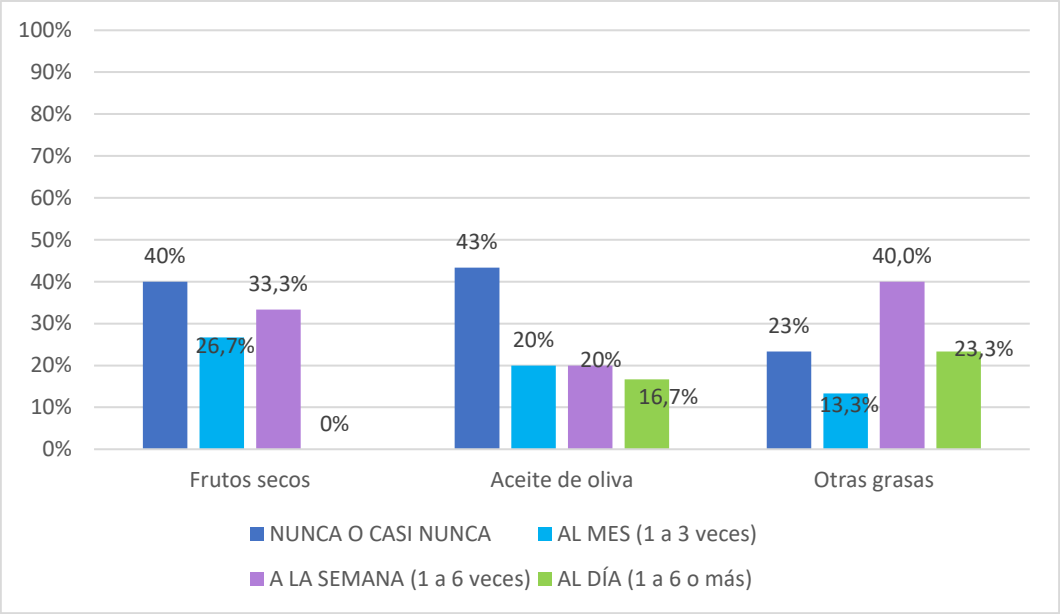



**Figura 13.** *Grasas*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de grasas de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos

De la muestra total de los niños (n=30), en la figura 13 se observa que, con respecto a los frutos secos, que en su mayoría representando el 33,3% lo consume a la semana, seguido del 26,7% al mes. Estos resultados permiten hacer énfasis en la necesidad de incrementar el consumo diario, ya que se consideran como fuente de grasa saludable, actuando en el cuerpo como función protectora hacia distintos órganos (Isla, y otros, 2022).

En cuanto al consumo mensual de aceite de oliva representa el 20%, semanal el 20% y diario el 16,7%. Estos datos evidencian que existe una deficiencia en el consumo de grasas saludables y el aporte necesario de ácidos grasos omega 3, 6 y 9, que permiten un correcto desarrollo infantil, desarrollo cognitivo y una adecuada conducta social (Isla, y otros, 2022).

Con respecto al consumo de otras grasas, se puede evidenciar en la figura 13, que en su mayoría 40% es semanal, seguidamente 23,3% al día y 13,3% mensual, se refleja que, dentro de la alimentación de los niños, no se lleva un equilibrio dietético con una ingesta adecuada de nutrientes por parte de las grasas. El aporte en altas

cantidades de otras grasas como margarina y aceites refinados entre ellos el de palma, incrementan los niveles de colesterol y conlleva al riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares; genera sobrepeso u obesidad en los niños, trayendo complicaciones metabólicas desde temprana edad, los cuales se pueden evidenciar en el indicador IMC/edad (Scholz, 2021).

**Almidones y cereales**

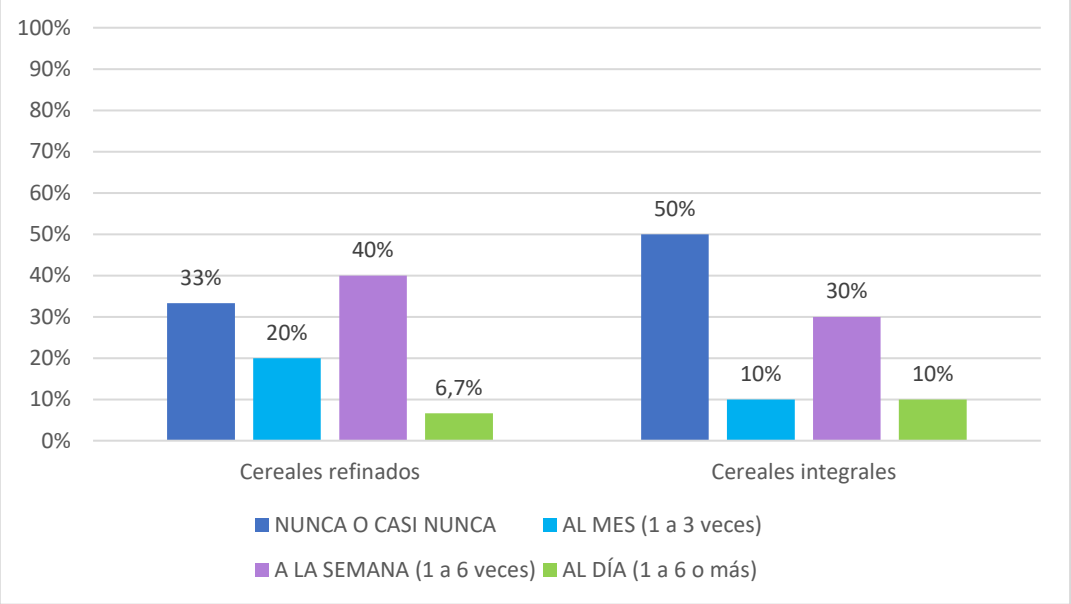



**Figura 14.** *Almidones y cereales*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de almidones y cereales de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos

Como se aprecia en la tabla 14, con respecto al consumo diario de cereales refinados representa el 6,7% de los 30 encuestados, a la semana el 40% y al mes el 20%, en contraste del consumo diario de cereales integrales representa el 10% del total de los encuestados, siguiendo con el 30% a la semana y 10% al mes. Lo cual deja en evidencia que el 50% de los niños tiene una menor frecuencia de consumo de cereales integrales.

Tomando en cuenta que, se debe realizar el consumo diario de cereales integrales, debido a que son alimentos que aporten una cantidad alta de fibra, proteínas, vitaminas y minerales; lo cual conlleva a tener un sistema gastrointestinal funcional, además previene la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles a largo plazo, permitiendo un correcto desarrollo y crecimiento infantil (Valladares & Vio, 2024).

## Misceláneos

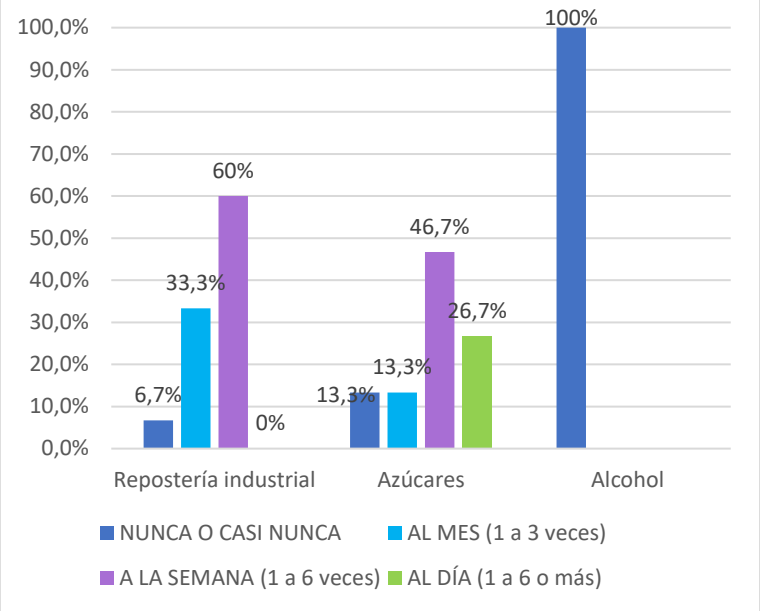



**Figura 15**. *Misceláneos*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de misceláneos de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos

Continuando con la interpretación de los resultados de la frecuencia de consumo de misceláneos, en la figura 15 se puede identificar que del total de la muestra (n=30), el consumo semanal de repostería industrial refleja el 60%, 33,3% mensual y 6,7% no lo ingiere; en cambio, el consumo diario de azúcares indica el 26,7% del total de la muestra, 46,7% semanal y 13,3% mensual; por otro lado, la ingesta de alcohol del total de la muestra es nula.

Esto permite mostrar que existe un consumo mayoritario de repostería industrial, teniendo así que, la ingesta de alimentos como harinas y aceites refinados dentro de la repostería industrial junto a un elevado consumo de azúcares son fuentes de energía que se obtiene diariamente, no obstante, reemplazan la ingesta de otros alimentos que tienen aporte de fibra, carbohidratos complejos y aceites saludables, además, impide llevar un patrón de hábitos alimentarios saludables, los cuales inician una relación directa con la ganancia excesiva de peso desde temprana edad (Marti, Calvo, & Martinez, 2021).

## Líquido

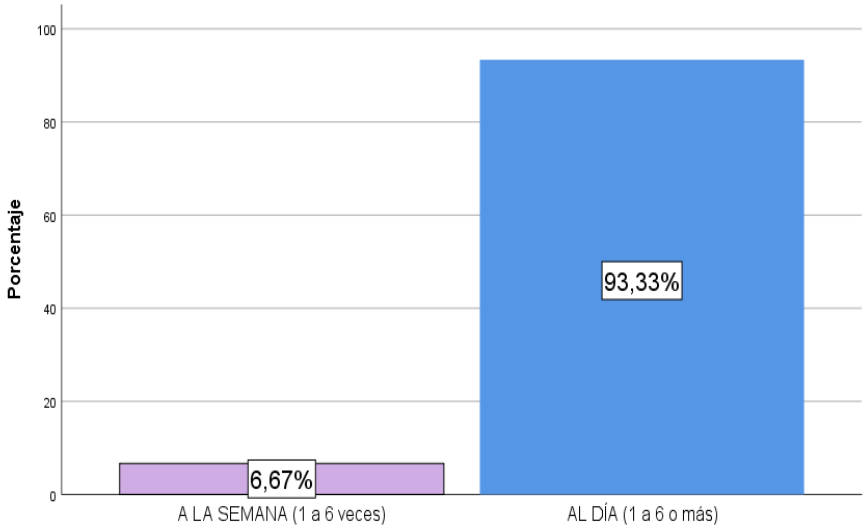



**Figura 16.** *Líquidos*

Fuente: Base de datos SPSS 25 de líquidos de la encuesta Frecuencia de consumo de alimentos

Como se puede observar, en la figura 16 se demuestra que, de los 30 individuos encuestados, el 93,33% consume agua más de 6 veces al día y el 6,67% lo consume semanalmente. Por lo tanto, se infiere que la mayoría de los individuos se hidratan correctamente cumpliendo con las recomendaciones de ingerir entre 3 a 8 vasos de agua durante el día, además, esto permite llevar en el cuerpo un adecuado balance hídrico, función cognitiva y rendimiento físico en el transcurso del día (Salas, y otros, 2021).

## Análisis del menú

Del análisis realizado del menú brindado por el centro, se puede evidenciar que algunas preparaciones de la media mañana y almuerzo cumplen con el aporte y distribución de las kilocalorías y macronutrientes que deben tener; sin embargo, hay otras que no cumplen. Una alimentación variada en esta etapa de vida es esencial para que los niños reciban todos los aportes nutrimentales y sobre todo que estos sean equilibrados. Partiendo de lo anterior, los valores totales de kilocalorías para niños de 1 a 5 años oscilan entre 1250 a 1500, por lo que para lograr estos resultados es necesario ofrecer alimentos nutricionalmente adecuados promoviendo buenos hábitos alimentarios desde temprana edad (Polanco, 2005). Para más información ver el anexo 3.

A partir del análisis de los resultados de los datos antropométricos e indicadores de crecimiento, se puede determinar que del total de la muestra (n=30), la mayoría de los niños presentan un estado nutricional adecuado, datos que se vinculan con lo analizado en la frecuencia de consumo de alimentos, en el cual se encontró que la alimentación de los niños se basa en el consumo mayoritario de huevos, carnes magras, frutas, vegetales, legumbres y agua, lo cuales son alimentos que contribuyen al desarrollo, crecimiento y rendimiento físico de los niños. Sin embargo, también se encontró un consumo elevado de azúcar y otras grasas tanto en la frecuencia de consumo de alimentos como en el menú proporcionado por el centro, de modo que se estable una relación entre la información descrita y los casos de sobrepeso y obesidad encontrados en el indicador Índice de masa corporal (IMC) para la edad. Eel consumo general de los niños se evidencia un aporte elevado de azúcares, lo cual influye en su estado nutricional. Asimismo, la OMS (OMS, 2015) menciona que “el aumento o reducción del consumo de azúcares libres está asociado con cambios paralelos en el peso corporal (…)” (pág. 4). Por lo tanto, se debe tener en cuenta que la alimentación debe ser variada y de fuentes saludables, evitando déficits nutricionales como excesos.

# CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se describen las conclusiones basadas en el análisis de datos de los resultados más relevantes de la presente investigación, dado que los mismos responden a cada uno de los objetivos planteados sobre la evaluación del estado nutricional. Por otro lado, se proporcionan recomendaciones como la implementación de educación nutricional y el abordaje de la nutrición infantil para asegurar un impacto positivo y sostenible en el futuro.

## Conclusiones

Con respecto al primer objetivo se proponen el diagnóstico de las medidas antropométricas fundamentadas en los protocolos ISAK y autores como Suverza & Haua 2010, donde se concluyó que, la edad tiene un comportamiento homogéneo ya que todos los niños cumplen con los rangos de edad de 1 a 5 años; con respecto al peso se determinó que la mayoría se encuentra con una media de 17,85 kg y una desviación estándar de 4,72 puntos, lo cual indica una normalidad, excepto dos niños que presentaron una alteración.

En cuanto a la talla, la totalidad se encuentra con una media de 101,41 cm y una desviación estándar de 10,71 puntos, lo que señala que se encuentran dentro del promedio establecido para su etapa de desarrollo. En función a la circunferencia cefálica, el crecimiento y desarrollo de su cerebro está acorde a los rangos normales entre 45 a 50 cm con respecto a la edad, a excepción de dos niños que presentaron variaciones en su crecimiento craneal por encima de 51 cm, por último, en relación a la circunferencia media del brazo la totalidad presentó un estado nutricional normal con un resultado mayor a 13.5 cm.

Con respecto al segundo objetivo se encontró que la frecuencia de consumo de alimentos de los niños, muestran un patrón alimentario direccionado a un consumo de alimentos que aportan una adecuada calidad de nutrientes, en los cuales se identificó una ingesta diaria de proteínas como el huevo, carnes magras y de frutas, alimentos que permiten un mejor desarrollo, crecimiento infantil y fortalecimiento del sistema inmunológico. Adicional, se encontró un patrón relacionado a un consumo semanal de otras grasas, cereales refinados, azúcares y productos de repostería

industrial. No obstante, dentro de los hábitos alimentarios de los niños, en la mayoría existe una frecuencia de consumo de alimentos saludables.

Específicamente en el análisis del menú que otorga el Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids” a los niños, se concluyó que, en la media mañana prevalecen alimentos de repostería industrial. Por su parte, en el almuerzo se identificó que, a pesar de que se ofrecen variedad de alimentos y preparaciones, en las cuales se incluye proteína de origen animal, carbohidratos, grasas, frutas y verduras; la mayoría de las preparaciones tienen proporciones que no cumplen con la cantidad requerida de kilocalorías y macronutrientes, ya que existen valores menores a sus requerimientos nutricionales en los dos tiempos de comida que les brindan.

Por último, en relación con el tercer objetivo, se concluye que, del total de los 30 niños evaluados, la mayoría representado por el 93.3% mantiene un estado nutricional normal que resulta en un crecimiento y desarrollo adecuado, además de reducir el riesgo de enfermedades crónicas a largo plazo, lo que implica que los niños reciben una ingesta equilibrada de nutrientes esenciales. Sin embargo, es importante destacar que el 6.7% presenta alteraciones en su estado nutricional, como sobrepeso, obesidad, macrocefalia y microcefalia, lo que resalta la importancia de llevar una alimentación adecuada y con proporciones pertinentes desde temprana edad para evitar deficiencias y excesos nutricionales a largo plazo y mantener un sistema inmunológico fuerte. Cabe mencionar que, los hábitos en cuanto al consumo de bollería y ultra procesados también afectan negativamente su salud más adelante.

**Recomendaciones**

Se recomienda al Centro de Desarrollo Infantil proporcionar educación nutricional a los padres de familia, a través de la implementación de talleres educativos, infografías o correos electrónicos, manteniendo el interés y constante aprendizaje con el fin de que los padres adquieran un mayor conocimiento sobre una alimentación saludable y su relación con el estado nutricional de los niños.

Es imprescindible recomendar a la Universidad Iberoamericana del Ecuador- UNIB.E, mantener el interés por la investigación del estado nutricional en las distintas etapas de la infancia en los centros de desarrollo infantil e implementar el estudio a fondo de estas etapas en la carrera de nutrición y dietética, con el objetivo de que los

estudiantes puedan tener conocimientos más amplios del estado nutricional infantil y puedan ponerlos en práctica enriqueciendo su aprendizaje.

Se recomienda al Ministerio de Educación de Ecuador junto al Ministerio de Salud Pública de Ecuador promover talleres sobre la nutrición infantil y la importancia en el crecimiento, mediante sistemas de vigilancia nutricional, con el fin de que los profesores y padres tengas las herramientas necesarias para brindar una adecuada alimentación. Además, se recomienda facilitar el acceso a varios alimentos saludables en centros de desarrollo infantil, escuelas y colegios.

Se recomienda a futuros investigadores mantener el interés en desarrollar estudios que aborden las mismas variables evaluadas en esta investigación, las cuales incluyen el estado nutricional, la frecuencia de consumo de alimentos y un análisis del menú, a través de metodologías como encuestas y fichas que faciliten la obtención de los datos necesarios, con la intención de generar más investigaciones que respalden la importancia de evaluar el estado nutricional de los niños.

Se sugiere que la nutrición como ciencia, promueva la investigación multidisciplinaria al impulsar la colaboración con otros profesionales de la salud competentes, formando grupos de investigación que integren diversas disciplinas para abordar de manera más efectiva el estado nutricional. De esta manera, se logrará una comprensión integral de la salud y el bienestar de los niños y como consecuencia, desarrollar estrategias prácticas que permitan mejorar su calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


AJE. (18 de 10 de 2022). *Alcance y delimitaciones de la investigación*. Recuperado el 17 de 04 de 2024, de AJE: https://www.aje.com/es/arc/scope-and-delimitations-in-research/

Amalia, P. (02 de 03 de 2024). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 10 de 03 de 2024, de Naciones Unidas: https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe

André, B., Jorge, M., David, D. R., Arnulfo, G., & José, M. (2013). Guía para elaboración de un protocolo de investigación. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 124. Obtenido de https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2013/ce133d.pdf

Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación.* Caracas: Episteme. Obtenido de https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf



Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación.* Caracas: Episteme. Obtenido de https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf



Arroyo, P., Mazquiaran, L., Rodríguez, P., Valero, T., Ruiz, E., Ávila, J., & Varela, G. (2018). *Informe de estado de situación sobre: "Frutas y Hortalizas: Nutrición y Salud en la España del s.XXI".* Fundación Española de la Nutrición (FEN). Obtenido de https://www.fesnad.org/resources/files/Noticias/frutasYHortalizas.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Montecristi: Asamblea Nacional de Ecuador. Obtenido de https://www.cec-epn.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/Constitucion.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2022). *Ley Orgánica de Salud.* Quito: Asamblea Nacional del Ecuador. Obtenido de https://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/3426/1/Ley%20Orgánica%20de%20Salud.pdf

Ascencio, C. (2018). *Fisiología de la nutrición (2a. ed.).* México: Editorial El Manual Moderno.

Ballina, F. (2013). Paradigmas y perspectivas teórico-metodológicas en el estudio de la administración. En F. Ballina, *Paradigmas y perspectivas teórico-metodológicas en el estudio de la administración* (pág. 13). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/paradigmas2004-2.pdf

Batrouni, L. (2016). Evaluación Nutricional. En L. Batrouni, *Evaluación Nutricional* (pág. 182). Argentina: Brujas. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/unibe/78232

Bejarano, J., & Ladino, L. (2015). *Nutrición clínica en pediatría: avances y prácticas.* Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/unibe/190736

Brown, J. E. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida.* México: McGraw-Hill.

Candela, Y. (2021). Malnutrición en niños beneficiarios de programas comunitarios en alimentación y nutrición. *Anales venezolanos de nutrición*, 123-132. Obtenido de https://ve.scielo.org/pdf/avn/v33n2/0798-0752-avn-33-02-123.pdf

Carlino, P. (29 de 02 de 2021). *Antecendentes y marco teórico en los proyectos de investigación: Aportes para construir este apartado.* Argentina: Universidad Pedagógica Nacional de Argentina. Obtenido de https://www.aacademica.org/paula.carlino/274.pdf

Congreso Nacional del Ecuador. (2013). *Código de la niñez y adolescencia.* Quito: Congreso Nacional del Ecuador. Obtenido de https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-CÓDIGO-DE-LA-NIÑEZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf

Coronel, C. (29 de 02 de 2023). Como elaborar el marco teórico. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 1-5. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v27/1025-0255-amc-27-e9077.pdf

Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista ciencias de la eduación, 19*(33), 228- 247. Obtenido de http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf

Del Castillo, K. (2023). *Efecto De La Pandemia Covid-19 En El Estado Nutricional De Niños Menores De 5 Años De Pediatría Del Centro De Salud N°1 –Ibarra 2021.* Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13572/2/PG%201315%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

Elika. (28 de 12 de 2018). *Grupos de alimentos*. Obtenido de Elika: https://alimentacionsaludable.elika.eus/grupos-de-alimentos/

Escobar, J., & Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicios de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 27–36. Obtenido de https://www.humanas.unal.edu.co/lab_psicometria/application/files/9416/0463/3548/Vol_6._Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf

Esteban, P., Jardi, C., Canals, J., & Arija, V. (2020). Validación de un cuestionario corto de frecuencia de consumo alimentario en niños. *Nutrición Hospitalaria*, 1-13. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v37n1/1699-5198-nh-37-01-0101.pdf

FAO. (14 de 12 de 2006). *Ley Orgánica de Salud.* Obtenido de FAO: https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC154951/#:~:text=Ecuador%20(Nivel%20nacional)-,Ley%20Nº%2067%20-%20Ley%20Orgánica%20de%20Salud.,derecho%20universal%20a%20la%20salud

FAO; FIDA; OPS; WFP; UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 13 de 04 de 2024, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a7ce7e85-5486-45ab-8272-2113163dbc1f/content

Federación Mundial Obesidad. (14 de 04 de 2023). *Sobrepeso y obesidad: Atlas mundial 2023*. Recuperado el 11 de 01 de 2023, de Elika: https://alimentacionsaludable.elika.eus/sobrepeso-y-obesidad-atlas-mundial-

2023/#:~:text=El%20reci%C3%A9n%20publicado%20Atlas%20mundial,cada%20cuatro%20personas%20ser%C3%A1%20obesa.

Figuerola, P., Jardí, C., Canals, J., & Arija, V. (2020). Validación de un cuestionario corto de frecuencia de consumo alimentario en niños pequeños. *Nutrición Hospitalaria*, 101-113. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000100015

Freire, W., Silva, K., Ramirez, M., Belmont, P., & Waters, W. (2014). La doble carga de la desnutrición y exceso de peso corporal en Ecuador. *Revista Americana de Nutrición Clínica*, 8. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523048682?via%3Dihub

Gobierno de México. (2021). *Recomendaciones para una alimentación adecuada en niñas, niños y adolescentes*. Recuperado el 12 de 01 de 2024, de Sistema Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes: https://www.gob.mx/sipinna/articulos/recomendaciones-para-una-alimentacion-adecuada-en-ninas-ninos-y-adolescentes?idiom=es

Goni, L., Aray, M., Martínez, A., & Cuervo, M. (2016). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupo de alimentos basado en un sistema de intercambios. *Nutrición Hospitalaria*, 9. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n6/original21.pdf

Gonzáles, L., & Plúas, D. (2018). *Métodos para evaluar el estado nutricional en niños en etapa escolar.* Milagro: Universidad Estatal de Milagro. Obtenido de https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/3989/M%c3%89TODOS%20PARA%20EVALUAR%20EL%20ESTADO%20NUTRICIONAL%20EN%20NI%c3%91OS%20EN%20ETAPA%20ESCOLAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guamialamá, J., Salazar, C., Portugal, C., & Tinoco, D. (2021). *Evaluación nutricional de niños de uno a tres años en la Parroquia de Calderón en Quito.* Quito: Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria. Obtenido de https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/42/83

Guamialamá, J., Salazar, C., Portugal, C., & Tinoco, D. (2021). Evaluación nutricional de niños de uno a tres años en la Parroquia de Calderón en Quito. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 11-20. Obtenido de https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/42/83

Hernandez, I., Omaña, A., Conde, J., Rodriguez, J., Díaz, G., Moya, A., & López, L. (2023). Estado de nutrición y frecuencia de consumo de alimentos de niños con trastorno del espectro autista. *Nutrición Hospitalaria*, 347-353. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000300016&lang=es

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* España: McGraw Hill España.

INEC. (09 de 2023). *Documento metodológico de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2022-2023*. Recuperado el 18 de 11 de 2023, de Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI): https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Boletin_tecnico_%20ENDI_R1.pdf

INEC. (05 de 09 de 2023). *INEC*. Recuperado el 18 de 04 de 2024, de Primera Encuesta Especializada revela que el 20.1% de los niños en Ecuador padecen de desnutrición crónica infantil: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/primera-encuesta-especializada-revela-que-el-20-1-de-los-ninos-en-ecuador-padecen-de-desnutricion-cronica-infantil/

ISAK. (2022). *Normas Internacionales para la valoracion antropométrica.* Australia: Libreria Nacional de Australia.

Isla, F., Guerrero, C., Gutiérrez, S., Guevara, J., Katterin, K., León, K., & Huamán, J. (2022). Abordaje dietético terapéutico de niños con trastorno del espectro autista. *Rev. Fac. Med. Hum.*, 865-877. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v22n4/2308-0531-rfmh-22-04-865.pdf

Jaime Bausate y Meza. (2016). *Código de ética para la investigación.* Lima: Universidad Jaime Bausate y Meza. Obtenido de http://bausate.edu.pe:8081/wp-content/uploads/2021/04/CODIGO-ETICA-PARA-INVESTIGACION.pdf

Jiménez, A., Martínez, A., Salas, M., Martínez, R., & González, L. (2021). Evaluando la desnutrición en pediatría, un reto vigente. *Nutrición Hospitalaria*, 64-67. Recuperado el 12 de 01 de 2024, de Nutrición Hospitalaria: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v38nspe2/0212-1611-nh-38-spe2-64.pdf

Mahan, L., & Raymond, J. (2021). Krause. Dietoterapia. En L. K. Mahan, *Krause. Dietoterapia* (pág. 4072). España: ELSEVIER.

Manjarín, M., Vaccirca, S., & C. Ferrario, C. (2016). Crecimiento y desarrollo. *Pediatría Práctica*, 1-84. Obtenido de https://apelizalde.org/revistas/2016-1-ARTICULOS/RE_2016_1_PP_1.pdf

Marti, A., Calvo, C., & Martinez, A. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutr. Hosp.*, 177-185. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v38n1/0212-1611-nh-38-1-177.pdf

Martinez, J. L., Esquivel, I., & Martínez, M. (2018). *Nutrición y salud (4a. ed.).* El manual moderno.

Mata, L. D. (2019). *Marco metodológico de investigación*. Obtenido de Investigalia: https://investigaliacr.com/investigacion/marco-metodologico-de-investigacion/

Medline Plus. (21 de 08 de 2023). *Plato de la guía de alimentos*. Recuperado el 11 de 05 de 2024, de Medline plus: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002093.htm

MedlinePlus. (01 de 07 de 2023). *La leche de vaca y los niños*. Obtenido de https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001973.htm#:~:text=Un%20ni%C3%B1o%20de%201%20o,leche%20descremada%20si%20tienen%20sobrepeso.

Mendez, A. (2018). *Nutrición.* España: Ministerio de Educación y formación profesional de España. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/unibe/49456

Mesejo, A., Martínez, J., & Martínez, C. (2012). *Manual básico de nutrición clínica y dietética.* Valencia: Hospital clínico universitario de Valencia. Obtenido de https://gruposdetrabajo.sefh.es/gefp/images/stories/documentos/4-ATENCION-FARMACEUTICA/Nutricion/Manual_basico_N_clinica_y_Dietetica_Valencia_2012.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2013). *Código de ética.* Quito: Ministerio de Salud Pública. Obtenido de https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dsg/documentos/ac_00004399_2013%2003%20oct.pdf

Ministerio de Salud Pública. (04 de 03 de 2018). *Salud se suma al Día Mundial Contra la Obesidad con acciones de prevención*. Recuperado el 18 de 11 de 2023, de ENSANUT: https://www.salud.gob.ec/salud-se-suma-al-dia-mundial-contra-la-obesidad-con-acciones-de-prevencion/#:~:text=Quito%2C%204%20de%20marzo%20de%202023&text=Seg%C3%BAn%20la%20Encuesta%20Nacional%20de,sector%20urbano%20la%20m%C3%A1s%20afectada.

Moreno, J., Collado, M., Larqué, E., Leis, M., Sáenz de Pipaon, M., & Moreno, L. (2021). Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades. *Nutrición Hospitalaria*, 233. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100218#:~:text=La%20evidencia%20cient%C3%ADfica%20acumulada%20muestra,de%20prevenci%C3%B3n%20y%20salud%20p%C3%BAblica.

MSP y FAO. (2018). *Documento técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador.* Quito: Gobierno de la Reública del Ecuador. Obtenido de https://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf

Narvaez, Marytere. (2023). *¿Qué es la validez y confiabilidad en la investigación?* Obtenido de Question Pro: https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-validez-y-confiabilidad-en-la-investigacion/

OMS. (2008). *Interpreting Growth Indicators*. Recuperado el 05 de 01 de 2024, de World Health Organization: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43601/9789241595070_C_eng.pdf?isAllowed=y&sequence=3

OMS. (2015). Ingesta de azúcares para adultos y niños. *Organización Mundial de la Salud*, 11. Obtenido de

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf?sequence=2

OMS. (10 de 12 de 2019). *Crecimiento infantil*. Recuperado el 05 de 01 de 2024, de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab_1

OMS. (2021). *Obesidad y Sobrepeso*. Recuperado el 07 de 01 de 2024, de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

OMS. (2023). *Crecimiento Infantil*. Recuperado el 10 de 01 de 2024, de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/health-topics/child-growth#tab=tab_1

OMS. (2023). *Malnutrición*. Recuperado el 10 de 01 de 2024, de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition#:~:text=Existen%20cuatro%20tipos%20principales%20de,la%20enfermedad%20y%20la%20muerte.

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Circunferencia de la cabeza para la edad* . Obtenido de OMS: https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/head-circumference-for-age

Organización Mundial de la Salud. (01 de 03 de 2024). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (19 de 01 de 2023). *Organización Mundial de la Salud (OMS)*. Recuperado el 18 de 04 de 2024, de Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable: https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta#:~:text=una%20dieta%20saludable-,Informe%20ONU%3A%20131%20millones%20de%20personas%20en%20América%20Latina%20y,acceder%20a%20una%20d

Ortega, R., Pérez, C., & López, A. (2015). Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario diétetico. *Revista Española de la Nutrición Comunitaria*,

2. Obtenido de https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1REGISTRO.pdf

Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Scielo, 34*(4), 9. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009#:~:text=El%20coeficiente%20alfa%20de%20Cronbach%20es%20la%20forma%20m%C3%A1s%20sencilla,%C3%ADtems%20que%20forman%20una%20escala.

Palella, S., & Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa.* Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertado. Obtenido de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23578w/w23578w.pdf

Pérez, C., Aranceta, J., Salvador, G., & Valera, G. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Revista española de nutrición comunitaria*, 45-52. Obtenido de https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/renc2015supl1ffq.pdf

Perote, A., & Polo, S. (2017). *Nutrición y dietética en los estados fisiológicos del ciclo vital.* España: Fuden.

Polanco, A. (2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *Asociación española de pediatría*. Recuperado el 25 de 06 de 2024, de Anales de pediatría: https://analesdepediatria.org/en-alimentacion-del-nino-edad-preescolar-articulo-13081721

PRIMICIAS. (31 de 01 de 2022). *PRIMICIAS*. Recuperado el 17 de 04 de 2024, de 28 de cada 100 niños menores de dos años sufre desnutrición en Quito: https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ninos-menos-dos-anos-desnutricion-quito

Programa Mundial de Alimentos (PMA). (04 de 2017). *Programa Mundial de Alimentos (PMA)*. Recuperado el 18 de 04 de 2024, de Comisión Económica para América latina y el Caribe (CEPAL): https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000110371/download/

Quintana, L., Ros, L., Gonzáles, D., & Rial, R. (2010). Alimentaición del preescolar y escolar. En *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP* (pág. 305). España:

Asociación Española de Pediatría. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/3-alimentacion_escolar.pdf

Rachen, L., Quemba, M., Florez, I., Vargas, L., Contreras, I., & Quintero, Á. (2023). Prevalencia y factores relacionados con desnutrición en la primera infancia. Colombia año 2018 a 2020. *Revista chilena de nutrición*, 424-432. Obtenido de https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v50n4/0717-7518-rchnut-50-04-0424.pdf

Rosell, A., Riera, J., & Galera , R. (2023). Valoración del estado nutricional. *SEGHNP*, 11. Obtenido de Asociación Española de Pediatría: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/31_valor_estado_nutr.pdf

Salas, J., Maraver, F., Rodríguez, L., Sáenz de Pipaon, M., Vitoria, I., & Moreno, L. (2021). Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad. *Nutrición Hospitalaria*, 1072-1086. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000700026

Scholz, A. (2021). La ingesta de ácidos grasos trans y su asociación con sobrepeso y obesidad en niños de 4-5 años. *Dialnet*, 1. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=291791

Solis, J. (2023). *Estado nutricional y estrategias de soporte nutricional en niños menores de 5 años del centro.* Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí. Obtenido de https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/5438/1/Solis%20Guti%c3%a9rrez%20John%20Alex.pdf

Stibich, M. (2023). Concerned About Mercury? Here Are the Fish to Enjoy and Avoid. *Verywell fit*, 1. Obtenido de https://www.verywellfit.com/the-best-types-of-fish-for-health-2223830

Suverza, A., & Haua, K. (2010). *El ABCD de la Evaluación del Estado Nutricional del Nutrición. 2da edición.* México: McGraw-Hill.

Thompson, J., Manore , M., & Vaughan, L. (2008). *Nutrición.* Madrid: Gráficas Arial.

Troncoso-Pantoja, C. (2020). Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. *Scielo*, 493-502. Obtenido de Scielo: https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v47n3/0717-7518-rchnut-47-03-0493.pdf

UNICEF. (11 de 2011). *Desnutrición Infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento*. Recuperado el 16 de 11 de 2023, de UNICEF: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Dossierdesnutricion.pdf

UNICEF. (11 de 09 de 2020). Diagnóstico y tratamiento de la desnutrición aguda en el primer nivel de atención y en la comunidad. *Guía informativa para personal de salud y promotores comunitarios*, 20. Obtenido de https://www.unicef.org/dominicanrepublic/media/3926/file/Gu%C3%ADa%20informativa%20para%20personal%20de%20salud%20y%20promotores%20comunitarios%20-%20Documento.pdf

UNICEF. (12 de 05 de 2020). *Vigilancia nutricional comunitaria con cintas MUAC en niños y niñas de 0 a 5 años*. Recuperado el 03 de 01 de 2024, de UNICEF: https://www.unicef.org/peru/nutricion/vigilancia-nutricional-comunitaria-cintas-muac

UNICEF. (2023). Asistencia técnica para la actualización del manual evaluación del estado nutricional en situaciones de emergencia. *UNICEF*, 1-10. Obtenido de https://www.unicef.org/ecuador/sites/unicef.org.ecuador/files/2023-11/1.%20ANEXO%20B%20TDRs%209186923%20-%20Normativa%20de%20desnutrici%C3%B3n%20aguda.pdf

Valladares, L., & Vio, F. (2024). Evidencias del efecto del grano integral en las enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Chilena de Nutrición*, 86-93. Obtenido de https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v51n1/0717-7518-rchnut-51-01-0086.pdf

Vasilj, M. (30 de 09 de 2023). *La importancia de la proteína en la alimentación infantil: Guía nutricional*. Recuperado el 22 de 06 de 2024, de Proyecto sendo: https://www.proyectosendo.es/la-importancia-de-la-proteina-en-la-alimentacion-infantil-guia-nutricional/

Wooldridge, N. H. (2014). Nutrición en la infancia temprana y la edad preescolar. En J. Brown, *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (pág. 606). México: MC Graw Hill education.

## ANEXOS

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

### Ficha de Datos antropométricos

**Objetivo del Instrumento:** Diagnosticar las características antropométricas de los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids" a través de un protocolo de medición.

**EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA**

**NOMBRE:** **M** **F** **Fecha de nacimiento:**

**Instrucciones:** Completar y marcar con una X el cuestionario según los datos obtenidos del niño.Tomar en cuenta las siguientes notas para realizar la técnica correcta al momento de tomar las mediciones correspondientes:

**Talla:** El/La niño/a debe estar sin zapatos, medias y adornos en la cabeza, situarse con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajado, su cabeza debe topar el tallímetro mirando hacia al frente.

**Longitud**: El infante debe adoptar una posición acostada, la cabeza debe tocar el filo del borde fijo del infantómetro. Además, los hombros, los brazos, los glúteos y las piernas deben descansar sobre la mesa.

**Peso:** la medida se toma con el niño sin ropa, zapatos y si usa pañal quitar. Se debe posicionar en el centro de la báscula y permanecer quieto mientras los números de la pantalla del equipo se estabiliza.

**Perímetro cefálico (PC):** El niño no debe tener adornos en la cabeza, debe permanecer sentado. Se deberá pasar la cinta alrededor de la cabeza del niño hasta que la marca del número 0 quede por debajo al valor que se debe anotar.

**Circunferencia media del brazo (CMB):** La medida se toma con el brazo descubierto, sin camiseta. La medición se realiza en el punto medio del brazo, es decir, se deberá localizar el punto medio entre el acromion y el radio.

**Los datos de la composición corporal se basan en distintas interpretaciones dadas por la OMS (Organización Mundial de la Salud), los indicadores mencionados en el item de la composición corporal se llenan mediante un rango de puntuaciones con su interpretación.**

**DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

**1.-Edad actuaL (E):** **2.-Longitud/ Talla:** **cm** **3.-Peso:** **kg**

**4.- PC:** **cm** **5.-IMC:** **Kg/m2** **6.-CMB:** **mm**

**INDICADORES DE CRECIMIENTO**

**7.- Peso para la edad (P/E)**

| Desviación estándar | Interpretación |
|---|---|
| > +1 | Verificar IMC |
| 0 (mediana) | Normal |
| < -1 | Normal |
| < -2 | Bajo peso |
| < -3 | Bajo peso severo |

**8.-Peso para la talla/longitud (P/T)**

| Desviación estándar | Interpretación |
|---|---|
| > +3 | Obesidad |
| > +2 | Sobrepeso |
| > +1 | Posible riesgo de sobrepreso |
| 0 (mediana) | Normal |
| < -1 | Normal |
| < -2 | Emaciación |
| < -3 | Emaciación severa |

**9.-Longitud/Talla para edad (T/E)**

| Desviación estándar | Interpretación |
|---|---|
| > -1 | Normal |
| < -2 | Baja talla |
| < -3 | Baja talla severa |

**10.-IMC/ edad**

| Desviación estándar | Interpretación |
|---|---|
| > +3 | Obesidad |
| > +2 | Sobrepeso |
| > +1 | Posible riesgo de sobrepreso |
| 0 (mediana) | Normal |
| < -1 | Normal |
| < -2 | Emaciación |
| < -3 | Emaciación severa |

**11.-Perímetro cefálico para edad**

| Desviación estándar | Interpretación |
|---|---|
| < +2 | Macrocefalia |
| ≥ -2 a ≤-2 | Normal |
| < -2 | Microcefalia |

**12.-Circunferencia media del brazo (Cintas Muac)**

| Desviación estándar | Interpretación |
|---|---|
| < 11.5 cm | Desnutrición aguda severa |
| 11.5 a ≤ 12.5 cm | Desnutrición aguda moderada |
| > 12.5 cm | Normal |

**Nota:** Tomar en consideración que los indicadores de crecimiento se elaboran mediante comparaciones entre todos los puntos marcados en las curvas de crecimiento con respecto a las líneas de desviación estándar.

## Cuestionario de Frecuencia de Consumo de alimentos

**Objetivo del instrumento:** Determinar la frecuencia de consumo de alimentos de los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids" por medio de una encuesta y revisión del menú.

### FRECUENCIA DE CONSUMO

**Instrucciones: La frecuencia de consumo se aplicará en forma de encuesta:**

1. Se aplica la frecuencia de consumo al niño, sin embargo, si este no se encuentra en condiciones de responder, la encuesta deberá responderla la mamá, papá, abuelos o persona encargada de la alimentación del niño.
2. La recopilación de los datos alimentarios obtenidos a través de la encuesta va a será para tener un abordaje más acertado sobre qué es lo que consumen los niños con más frecuencia.

En la siguiente tabla se muestra una lista de alimentos, en el que la persona deberá responder la frecuencia con la que consume dicho alimento:

- Si es nunca o casi nunca: marcar con una x en el cuadro que corresponde.
- Si es de forma mensual, indicar si es 1, 2 o 3 veces al mes.
- Si la persona indica que su consumo es de 4 o más veces al mes, se pasa a la siguiente columna, donde se deberá indicar cuántas veces a la semana se consume el alimento.
- Si la persona indica que su consumo es de 7 veces a la semana, se pasa a la siguiente columna, donde se deberá indicar cuántas veces al día consume el alimento.

| Grupo de alimentos | CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nunca o casi nunca | Al mes | | | A la semana | | | | | | Al día | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ≥6 |
| Lácteos enteros | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lácteos semi/desnatados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Huevos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carnes magras | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carnes grasas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pescado blanco | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pescado azul | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verduras | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frutas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frutos secos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Legumbres | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aceite de oliva | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otras grasas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cereales refinados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cereales integrales | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Repostería industrial | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Azúcares | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcohol | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agua | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tomado de: Goni y otros ( 2016)

# FICHA DE CUMPLIMIENTO DE MACRONUTRIENTES Y KILOCALORÍAS

**Objetivo del instrumento:** Analizar el aporte energético de alimentos que reciben los niños y niñas de 1 a 5 años del Centro de desarrollo integral "Guagua Kids" por medio de una revisión y análisis del menú de 1 semana

**ANÁLISIS DE MENÚ DE MACRONUTRIENTES Y KILOCALORÍAS DE 1 SEMANA**

**Instrucciones:**

1.- El análisis del menú se realiza con la recopilación de las prepariciones diarias por 1 semana dados a los niños.
2.- Analizar la porción que se le otorga a los niños y niñas de 1 a 5 años.
3.- El dato obtenido de cada preparación se coloca en los recuadros correspondientes
3.- Se analizan los macronutrientes por porcentaje de requerimiento y kilocalorías diarias de los 3 tiempos de comida.
4. Una vez analizado los macronutrientes y kilocalorías de los 3 tiempos de comida, se verifica su cumplimiento con los rangos de referencia según la edad.

**Notas:** Para el siguiente análisis de macronutrientes se toma en cuenta la lista de interambio
Para el siguiente análisis solo se toma en consideración el menú que le suminstran en el Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids"

**RANGOS DE REFERENCIA**

| Edad | Kcal/ día | % CHO | % Grasa | % Proteínas |
|---|---|---|---|---|
| 1 año a 5 años | 800- 1800 | 50- 60% | 25-30% | 10-15% |

| | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Día 1 | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |
| Día 2 | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
| | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |
| Día 3 | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
| | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |
| Día 4 | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
| | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |
| Día 5 | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
| | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |
| Día 6 | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
| | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |
| Día 7 | Tiempo de comida | Hora | Preparación | Porción | Carbohidratos | Proteína | Grasas | Kcal/ día | Cumple | No cumple |
| | Media mañana | | | | | | | | | |
| | Almuerzo | | | | | | | | | |
| | Media tarde | | | | | | | | | |

# ANEXO 2

## PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. **Título:** Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el centro de desarrollo infantil “Guagua Kids” en el período abril- julio 2024
   - **Investigadores principales:** Clavijo Paola, Toapanta Magerlly
   - **Tutora:** Msc. Carla Caicedo
   - **Institución:** Universidad Iberoamericana del Ecuador

Estimados padres de familia:

Su hijo/a ha sido invitado a participar en un estudio que se lleva a cabo en el Centro de Desarrollo Infantil “Guagua Kids”, cuyo objetivo es evaluar el estado nutricional de niños y niñas de 1 a 5 años de edad, por estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Iberoamericana del Ecuador. La toma de medidas antropométricas se llevará a cabo durante el mes de junio.

**2.-** El objetivo del documento es proporcionar información necesaria sobre el estudio “Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el centro de desarrollo infantil “Guagua Kids” en el período abril- julio 2024” y obtener su consentimiento informado para la participación de su hijo.

**3.-** Si usted consiente la participación de su hijo en este estudio, a continuación, se presenta información que les permite conocer el procedimiento a realizar:

**Procedimiento**

Se realiza la toma de medidas antropométricas como: peso, talla/longitud, perímetro cefálico y circunferencia media del brazo.

- Peso: medida que se refleja en una báscula
- Talla/longitud: medida que permite conocer el crecimiento del niño, se mide con tallímetro o infantómetro
- Perímetro cefálico: medida que permite conocer la circunferencia de la cabeza, se mide con cinta métrica
- Circunferencia media del brazo: medida que permite conocer la circunferencia del brazo, se mide con cinta métrica

Dichas medidas proporcionan un resultado que se toma en cuenta para interpretar su desarrollo infantil.

**4.-** La participación en el estudio es completamente voluntaria. Usted y su hijo/a pueden decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna consecuencia negativa.

**5.- Riesgos y Beneficios**

No existe ningún riesgo físico que afecte al niño, sin embargo, se requiere que al momento de tomar las medidas antropométricas se encuentre presente un/a tutor/a responsable del niño.

Beneficios:

- Identificación de excesos o déficits nutricionales
- Verificar que el crecimiento infantil se encuentre dentro de los rangos saludables

**6.- Confidencialidad**

- Toda la información obtenida del estudio será confidencial y se almacenará de forma segura.
- Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los datos, que serán utilizados con fines académicos.
- La identidad de su hijo será protegida, en los resultados del estudio no se identifica a ningún participante individualmente.

**8.- Declaración de consentimiento**

Yo, (nombre del padre/tutor), he leído y comprendido la información presentada en este documento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente. Entiendo los riesgos y beneficios de mi hijo/a en la participación de este estudio. Por lo tanto, doy mi consentimiento para que mi hijo/a (nombre del niño/a), participe en el estudio “Evaluación del estado nutricional en niños y niñas de 1 a 5 años de edad en el centro de desarrollo infantil “Guagua Kids” en el período abril- julio 2024”.

**Firma del padre/ tutor:** _____**Fecha:**_____

**Firma de los investigadores responsables:** _____ _____**Fecha:**_____

Agradecemos su atención y colaboración en este estudio.

Atentamente, Paola Clavjio y Magerlly Toapanta. Universidad Iberoamericana del Ecuador.

# ANEXO 3

## Resultados del análisis del menú

**ANÁLISIS DE MENÚ DE MACRONUTRIENTES Y KILOCALORÍAS**

**Instrucciones:**

1.- El análisis del menú se realiza con la recopilación de las prepariciones diarias dados a los niños.

2.- Analizar la porción que se le otorga a los niños y niñas de 1 a 5 años.

3.- El dato obtenido de cada preparación se coloca en los recuadros correspondientes

3.- Se analizan los macronutrientes por porcentaje de requerimiento y kilocalorías diarias de los 2 tiempos de comida.

4. Una vez analizado los macronutrientes y kilocalorías de los 2 tiempos de comida, se verifica su cumplimiento con los rangos de referencia según la edad.

**Notas:** Para el siguiente análisis de macronutrientes se toma en cuenta la lista de interambio

Para el siguiente análisis solo se toma en consideración el menú que le suminstran en el Centro de Desarrollo Infantil "Guagua Kids"

**RANGOS DE REFERENCIA**

| Edad | Kcal/ día | % CHO | % Grasa | % Proteínas |
|---|---|---|---|---|
| **1 año a 5 años** | 1200- 1500 | 50- 60% | 25-30% | 10-15% |
| **Valores utilizados** | 1500 kcal | 55% | 30% | 15% |
| **Media mañana** | 150 kcal | 21g | 5 g | 6 g |
| **Almuerzo** | 600 kcal | 82 g | 20 g | 22g |

| | Tiempo de comida | Preparación | Porción | CHO | CUMPLE | NO CUMPLE | Proteína | CUMPLE | NO CUMPLE | Grasas | CUMPLE | NO CUMPLE | Kcal/ día | CUMPLE | NO CUMPLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Día 1** | **Media mañana** | Yogur<br>Frutilla<br>Uvas<br>Granola | 125 ml<br>1 tz<br>6 unidades<br>2 cdas | 44,7 g | x | | 7,8 g | x | | 3,4 g | x | | 260 kcal | x | |
| | **Almuerzo** | Sopa de avena<br>Pollo al horno<br>Ensalada de pepinillo<br>Bebida | 4 cdas<br>30<br>1 tz<br>150 ml | 44 g | | x | 13 g | | x | 5 g | | x | 296 kcal | | x |
| **Día 2** | **Tiempo de comida** | **Preparación** | **Porción** | **CHO** | | | **Proteína** | | | **Grasas** | | | **Kcal/ día** | | |
| | **Media mañana** | Empanada<br>Queso<br>Bebida | 4 cdas<br>30 g<br>250 ml | 271 g | x | | 6 g | x | | 7g | x | | 260 kcal | x | |
| | **Almuerzo** | Sopa de espinaca<br>Seco de costilla con arroz<br>Ensalada de zanahoria<br>Bebida | 1/2 tz<br>30 g<br>1/2 tz<br>150 ml | 31,5 g | | x | 10 g | | x | 9 g | | x | 253,5 | | x |
| **Día 3** | **Tiempo de comida** | **Preparación** | **Porción** | **CHO** | | | **Proteína** | | | **Grasas** | | | **Kcal/ día** | | |
| | **Media mañana** | Galleta<br>Mermelada<br>Bebida | 6 uni peq<br>3 cdtas<br>250 ml | 60 g | x | | 3g | | x | 1g | | x | 260 kcal | x | |
| | **Almuerzo** | Sopa de apio<br>Menestra<br>Carne frita<br>Aceite<br>Ensalada de aguacate<br>Bebida | 1/2 tz<br>1/2 tz<br>30 g<br>1 cdta<br>1/4 unidad<br>150 ml | 44,5 g | | x | 16 g | | x | 15 g | | x | 377,5 | | x |
| **Día 4** | **Tiempo de comida** | **Preparación** | **Porción** | **CHO** | | | **Proteína** | | | **Grasas** | | | **Kcal/ día** | | |
| | **Media mañana** | Arepitas<br>Bebida | 4 cdas<br>150 ml | 60g | x | | 6g | x | | 2g | | x | 280 kcal | x | |
| | **Almuerzo** | Sopa de chifles<br>Arroz<br>Cerdo<br>Salsa de BBQ<br>Ensalada de lechuga<br>Bebida | 1/4 unidad<br>1/2 tz<br>30 gr<br>3 cdtas<br>1/2 tz<br>150 ml | 92,5 g | x | | 14 g | | x | 10g | | x | 512,5 kcal | | x |
| **Día 5** | **Tiempo de comida** | **Preparación** | **Porción** | **CHO** | | | **Proteína** | | | **Grasas** | | | **Kcal/ día** | | |
| | **Media mañana** | Sandía<br>Leche condensada<br>Bebida | 1 tz<br>2 cdtas<br>150 ml | 65 g | x | | 0 g | | x | 0 g | | x | 260 kcal | x | |
| | **Almuerzo** | Sopa de champiñones<br>Croquetas de atún<br>Ensalada de rábano<br>Bebida | 1/2 tz<br>1/2 tz<br>1/2 tz<br>150 ml | 37,5 g | | x | 10 g | | x | 5 g | | x | 232,5 kcal | | x |

## ANEXO 4

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### Especialista en Nutrición y Dietética

**Apreciación cualitativa:** ___Los instrumentos son claros y responden a los objetivos planteados_____

**Observaciones:**_____

_____

**Validado por:** _Alexandra Jaramillo_

**Profesión:** _Nutricionista Dietista___

**Cargo que desempeña:** __Docente invitada_____

**Firma:**

_____

**Fecha:** _21 de mayo 2024___

### Especialista en Metodología de la Investigación

**Apreciación cualitativa:** _____

_____

**Observaciones:**_____

_____

**Validado por:** Ivonne Pérez Acosta

**Profesión:** Docente

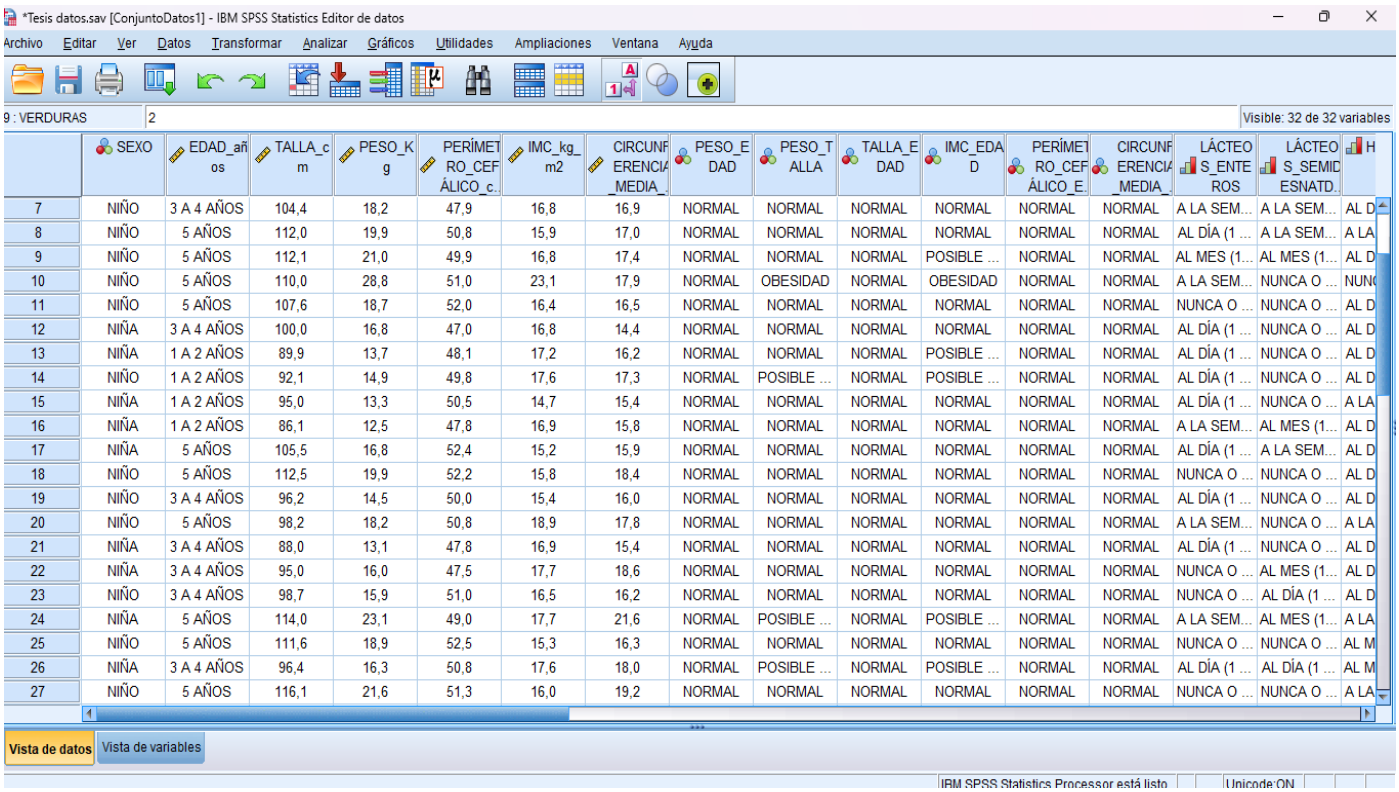
**Cargo que desempeña:** Coordinadora de Gestión Curricular_

**Firma:**

**Fecha:** 27 de mayo de 2024_____

# ANEXO 5

## Base de datos SPSS 25




| | SEXO | EDAD_años | TALLA_cm | PESO_Kg | PERÍMETRO_CEFÁLICO_c.. | IMC_kg_m2 | CIRCUNFERENCIA_MEDIA_ | PESO_EDAD | PESO_TALLA | TALLA_EDAD | IMC_EDAD | PERÍMETRO_CEFÁLICO_E.. | CIRCUNFERENCIA_MEDIA_ | LÁCTEOS_ENTEROS | LÁCTEOS_SEMIDESNATD.. | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | NIÑO | 3 A 4 AÑOS | 104,4 | 18,2 | 47,9 | 16,8 | 16,9 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | A LA SEM... | A LA SEM... | AL D |
| 8 | NIÑO | 5 AÑOS | 112,0 | 19,9 | 50,8 | 15,9 | 17,0 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | A LA SEM... | A LA |
| 9 | NIÑO | 5 AÑOS | 112,1 | 21,0 | 49,9 | 16,8 | 17,4 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | NORMAL | AL MES (1... | AL MES (1... | AL D |
| 10 | NIÑO | 5 AÑOS | 110,0 | 28,8 | 51,0 | 23,1 | 17,9 | NORMAL | OBESIDAD | NORMAL | OBESIDAD | NORMAL | NORMAL | A LA SEM... | NUNCA O ... | NUN |
| 11 | NIÑO | 5 AÑOS | 107,6 | 18,7 | 52,0 | 16,4 | 16,5 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NUNCA O ... | NUNCA O ... | AL D |
| 12 | NIÑA | 3 A 4 AÑOS | 100,0 | 16,8 | 47,0 | 16,8 | 14,4 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | NUNCA O ... | AL D |
| 13 | NIÑA | 1 A 2 AÑOS | 89,9 | 13,7 | 48,1 | 17,2 | 16,2 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | NUNCA O ... | AL D |
| 14 | NIÑO | 1 A 2 AÑOS | 92,1 | 14,9 | 49,8 | 17,6 | 17,3 | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | NUNCA O ... | AL D |
| 15 | NIÑA | 1 A 2 AÑOS | 95,0 | 13,3 | 50,5 | 14,7 | 15,4 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | NUNCA O ... | A LA |
| 16 | NIÑA | 1 A 2 AÑOS | 86,1 | 12,5 | 47,8 | 16,9 | 15,8 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | A LA SEM... | AL MES (1... | AL D |
| 17 | NIÑA | 5 AÑOS | 105,5 | 16,8 | 52,4 | 15,2 | 15,9 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | A LA SEM... | AL D |
| 18 | NIÑO | 5 AÑOS | 112,5 | 19,9 | 52,2 | 15,8 | 18,4 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NUNCA O ... | NUNCA O ... | AL D |
| 19 | NIÑO | 3 A 4 AÑOS | 96,2 | 14,5 | 50,0 | 15,4 | 16,0 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | NUNCA O ... | AL D |
| 20 | NIÑO | 5 AÑOS | 98,2 | 18,2 | 50,8 | 18,9 | 17,8 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | A LA SEM... | NUNCA O ... | A LA |
| 21 | NIÑA | 3 A 4 AÑOS | 88,0 | 13,1 | 47,8 | 16,9 | 15,4 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | NUNCA O ... | AL D |
| 22 | NIÑA | 3 A 4 AÑOS | 95,0 | 16,0 | 47,5 | 17,7 | 18,6 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NUNCA O ... | AL MES (1... | AL D |
| 23 | NIÑO | 3 A 4 AÑOS | 98,7 | 15,9 | 51,0 | 16,5 | 16,2 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NUNCA O ... | AL DÍA (1 ... | AL D |
| 24 | NIÑA | 5 AÑOS | 114,0 | 23,1 | 49,0 | 17,7 | 21,6 | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | NORMAL | A LA SEM... | AL MES (1... | A LA |
| 25 | NIÑO | 5 AÑOS | 111,6 | 18,9 | 52,5 | 15,3 | 16,3 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NUNCA O ... | NUNCA O ... | AL M |
| 26 | NIÑA | 3 A 4 AÑOS | 96,4 | 16,3 | 50,8 | 17,6 | 18,0 | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | POSIBLE ... | NORMAL | NORMAL | AL DÍA (1 ... | AL DÍA (1 ... | AL M |
| 27 | NIÑO | 5 AÑOS | 116,1 | 21,6 | 51,3 | 16,0 | 19,2 | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NORMAL | NUNCA O ... | NUNCA O ... | A LA |

## ANEXO 6

## Alfa de Cronbach

**Resumen de procesamiento de casos**

| | | N | % |
|---|---|---|---|
| Casos | Válido | 15 | 100,0 |
| | Excluido[a] | 0 | ,0 |
| | Total | 15 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|---|---|
| ,857 | 19 |

## ANEXO 7