



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

**TEMA:**

**Análisis de la composición y el valor nutricional de las loncheras de niños en edad preescolar de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil durante el período Octubre 2017 - Febrero 2018.**

**AUTORAS:**

**Ayala Ramírez, Adriana Jazmín  
Mendoza Solórzano, Gema Andrea**

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

**TUTOR:**

**Paredes Mejía, Walter Eduardo**

**Guayaquil, Ecuador**

**09 de Marzo del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Ayala Ramírez, Adriana Jazmín y Mendoza Solórzano, Gema Andrea, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética.**

### **TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Paredes Mejía, Walter Eduardo**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Guayaquil, a los 09 días del mes de marzo del año 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Ayala Ramírez, Adriana Jazmín y Mendoza Solórzano, Gema Andrea**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Análisis de la composición y el valor nutricional de las loncheras de niños en edad preescolar de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil durante el período Octubre 2017 - Febrero 2018** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 09 días del mes de marzo del año 2018**

### **LAS AUTORAS**

f. \_\_\_\_\_  
**Ayala Ramírez, Adriana Jazmín**

f. \_\_\_\_\_  
**Mendoza Solórzano, Gema Andrea**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Ayala Ramírez, Adriana Jazmín y Mendoza Solórzano, Gema Andrea**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la composición y el valor nutricional de las loncheras de niños en edad preescolar de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil durante el período Octubre 2017 - Febrero 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 09 días del mes de marzo del año 2018**

**LAS AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_  
**Ayala Ramírez, Adriana Jazmín**

f. \_\_\_\_\_  
**Mendoza Solórzano, Gema Andrea**

# URKUND

← → ↻ 🔒 secure.orkund.com/view/53309670-487836-552979#DcYXDSiWEE8XU7h+QvR3WY6Tq6AUKqjQpEXHxZMI+5XOV7W4TaaCAIWIUqKEFdbTiuHCZwKvEBJukc ☆ 🏠 📄 📑 📌 ...

**URKUND**

**Documento** [TESIS 24 DE FEBRERO.docx](#) (033901390)

**Presentado** 2018-02-25 12:48 (-0500)

**Presentado por** wparedesm@gmail.com

**Recibido** walter.paredes.ucs@analysis.orkund.com

**Mensaje** Tesis loncheras Ajaia y Mendoza [Mostrar el mensaje completo](#)

3% de estas 76 páginas, se componen de texto presente en 10 fuentes.

**Lista de fuentes** Bloques

| Categoría | Enlace/nombre de archivo  |
|-----------|---|
|           | <a href="https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Pocket-Ref-Anthro-Feb2011-Spanish.pdf">https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Pocket-Ref-Anthro-Feb2011-Spanish.pdf</a>                 |
|           | <a href="http://www.salud.gob.ec/el-refrigerio-escolar-imprescindible-para-una-buena-nutricion/">http://www.salud.gob.ec/el-refrigerio-escolar-imprescindible-para-una-buena-nutricion/</a>                                     |
|           | <a href="http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/395/Martha_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=...">http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/395/Martha_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=...</a>       |
|           | <a href="https://www.slideshare.net/evangealinamolina712/valoracion-nutricional-en-ninos">https://www.slideshare.net/evangealinamolina712/valoracion-nutricional-en-ninos</a>   |
|           | <a href="http://facstheets.okstate.edu/wp-content/uploads/2017/05/Tabla-2.pdf">http://facstheets.okstate.edu/wp-content/uploads/2017/05/Tabla-2.pdf</a>   |
|           | <a href="http://www.paho.org/geu/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=1135:clasificacion-alime...">http://www.paho.org/geu/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=1135:clasificacion-alime...</a> |

**Fuente externa:** [http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/395/Martha\\_Tesis\\_bachiller\\_2017...](http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/395/Martha_Tesis_bachiller_2017...) 46%

#1 Activo

**INDICE DE TABLAS XVIII INDICE DE GRAFICOS XXI RESUMEN XXIII ABSTRACT XXIV INTRODUCCION 2.1. Planteamiento del problema 4 Formulación del Problema 7.2. Objetivos 8.2.1. Objetivo general 8.2.2. Objetivos específicos 8.3. Justificación 9.4. Marco Teórico 10.4.1. Marco referencial 10.4.2. Marco teórico 13.4.2.1.**

Etapas preescolar 13.4.2.2. Crecimiento y desarrollo físico normal para la edad preescolar 14.4.2.2.1. Desarrollo motor 14.4.2.2.2. Desarrollo cognitivo 14.4.2.2.4. Desarrollo psicococial 14.4.2.2.5. Desarrollo físico 14.4.2.3. Composición corporal 15.4.2.4. Periodos críticos infantiles 15.4.2.5. Valoración del estado nutricional de niños en edad preescolar 15.4.2.5.1. Anamnesis 16.4.2.5.2. Exploración clínica 16.4.2.5.3. Antropometría 16.4.2.5.3.1. Medidas antropométricas básicas 16.4.2.5.3.1.1. Peso 16.4.2.5.3.1.2. Estatura 17.4.2.5.3.2. Índices antropométricos 17.4.2.5.3.3. Cálculo de índices 18.4.2.5.4. Percentiles 19.4.2.5.3. Puntaje z o desviación estándar 19.4.2.5.6. Impedancia bioeléctrica o bioimpedancia 20.4.2.6. Alimentación en el preescolar 21.4.2.6.1. Problemas nutricionales en edad preescolar 22.4.2.6.1.1. Malnutrición 22.4.2.6.1.2. Desnutrición 23.4.2.6.1.3. Fisiopatología de la desnutrición 23.4.2.6.1.4. Clasificación de la desnutrición infantil 24.4.2.6.1.5. Sobrepeso y obesidad 25.4.2.6.1.5.1. Factores de riesgo y factores protectores de la obesidad 26.4.2.6.1.5.2. Clasificación de la obesidad 26.4.2.6.1.5.3. Diagnóstico del sobrepeso y obesidad 27.4.2.6.1.5.4. Consecuencias del sobrepeso y obesidad en la infancia 27.4.2.6.2. Requerimientos nutricionales en la edad preescolar 28.4.2.6.2.1. Número de comidas que se deben realizar en el día 28.4.2.6.2.2. Energía 28.4.2.6.2.3. Macronutrientes 30.4.2.6.2.3.1. Proteínas 30.4.2.6.2.3.2. Hidratos de carbono 31.4.2.6.2.3.3. Grasas 31.4.2.6.2.4. Micronutrientes 32.4.2.6.2.4.1. Vitaminas 32.4.2.6.2.4.2. Minerales 36.4.2.6.2.5. Loncheras escolares 38.4.2.6.2.5.1. Definición 38.4.2.6.2.5.2. Distribución calórica 38.4.2.6.2.5.3. Características de la lonchera escolar 39.4.2.6.2.5.4. Composición nutricional de loncheras escolares 39.4.2.6.2.5.5. Como saber si un alimento es procesado o no 40.4.2.6.2.5.6. Alimentos que no deben contener la lonchera escolar 42. Marco Conceptual 44. Marco Legal 46. Formulación de Hipótesis 49. Identificación y clasificación de las variables 50. Metodología de la investigación 51. Presentación de Resultados 54. Conclusiones 91. Recomendaciones 93. Presentación de propuesta de intervención 94. Bibliography 96. Anexos 105

Índice de tablas ..... ix Índice de anexos ..... x Resumen ..... xi Abstract ..... xii Capítulo I ..... 13 El Problema ..... 13.1. Planteamiento del Problema ..... 13.2. Formulación del problema ..... 14.3. Objetivos de la Investigación ..... 15.3.1. Objetivo general ..... 15.3.2. Objetivos específicos ..... 15.4. Justificación ..... 15.5. Captulo II ..... 16 Marco Teórico ..... 16.1. Antecedentes de la investigación ..... 16.2. Marco bibliográfico filosófico ..... 21.3. Marco teórico ..... 22.3.1.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme seguir con vida, por darme fortaleza y por siempre ayudarme en los momentos más difíciles.

A mis padres, quienes han estado conmigo a mi lado durante todo este viaje, por la confianza que han tenido en mí, y por el apoyo que me han brindado siempre.

A mi amiga y compañera de tesis, Andrea, por su apoyo y por ser una excelente persona.

A mi amigo y novio, Pablo, que me ha dado su ayuda cuando lo he necesitado.

A mis queridos docentes y tutor.

**Adriana Jazmín Ayala Ramírez**

Agradezco a Dios por todas las oportunidades que me ha brindado, por la sabiduría para afrontar todos los obstáculos, por la fe y fortaleza para cumplir cada uno de mis objetivos.

A mis padres, por su apoyo incondicional, por creer en mí, por las palabras de apoyo y todo el amor que me han brindado. Estoy eternamente agradecida porque sin ustedes nada de esto sería posible.

A mi amiga y compañera de tesis, Adriana, gracias por todo el cariño y apoyo.

A mis queridos docentes y tutor.

**Gema Andrea Mendoza Solórzano**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación a mis padres, María Elena Ramírez Cedeño y a Ronald Arturo Ayala Moreira, espero que se sientan orgullosos.

A mis tres hermanos Antonio, Arturo y Belén.

Y a mis abuelitos, Gloria, Irlanda y José.

**Adriana Jazmín Ayala Ramírez**

Dedico este trabajo de titulación con mucho orgullo y amor a mis padres Freddy Mendoza y Liliana Solórzano, gracias por siempre motivarme a cumplir mis metas. Les debo tanto y todo, los amo.

A mi segunda mamá, Loli Acosta.

Y a mi pequeño Bruce, lo más importante que tengo en la vida y quien me enseña que siempre hay motivos para ser fuerte y sonreír.

**Gema Andrea Mendoza Solórzano**



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**Moncayo Valencia, Carlos Julio**

DOCENTE DE LA CARRERA

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

**Álvarez Córdova, Ludwig Roberto**

DOCENTE DE LA CARRERA

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

**Poveda Loor, Carlos Luis**

OPONENTE



# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| AGRADECIMIENTO .....   | VI        |
| DEDICATORIA .....  | VII       |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | XIII      |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....   | XVI       |
| RESUMEN .....  | XIX       |
| ABSTRACT .....   | XX        |
| Introducción .....   | 2         |
| <b>1. Planteamiento del problema .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| Formulación del Problema .....   | 7         |
| <b>2. Objetivos .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.1 Objetivo general .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.2 Objetivos específicos .....</b>                                       | <b>8</b>  |
| <b>3. Justificación .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>4. Marco Teórico .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>4.1 Marco referencial .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>4.2. Marco teórico.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>4.2.1. Etapa preescolar.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>4.2.2. Crecimiento y desarrollo físico normal para la edad preescolar</b> | <b>14</b> |
| <b>4.2.2.1. Desarrollo motor .....</b>                                       | <b>14</b> |
| <b>4.2.2.2. Desarrollo cognitivo .....</b>                                   | <b>14</b> |

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 4.2.2.4.     | Desarrollo psicosocial.....                                   | 14 |
| 4.2.2.5.     | Desarrollo físico.....  | 14 |
| 4.2.3.       | Composición corporal.....                                     | 15 |
| 4.2.4.       | Periodos críticos infantiles.....                             | 15 |
| 4.2.5.       | Valoración del estado nutricional de niños en edad preescolar | 15 |
| 4.2.5.1.     | Anamnesis.....  | 16 |
| 4.2.5.2.     | Exploración clínica .....                                     | 16 |
| 4.2.5.3.     | Antropometría .....   | 16 |
| 4.2.5.3.1.   | Medidas antropométricas básicas .....                         | 16 |
| 4.2.5.3.1.1. | Peso.....   | 16 |
| 4.2.5.3.1.2. | Estatura .....  | 17 |
| 4.2.5.3.2.   | Índices antropométricos .....                                 | 17 |
| 4.2.5.3.3.   | Cálculo de índices .....                                      | 18 |
| 4.2.5.4.     | Percentiles .....   | 19 |
| 4.2.5.5.     | Puntaje z o desviación estándar .....                         | 19 |
| 4.2.5.6.     | Impedancia bioeléctrica o bioimpedancia .....                 | 20 |
| 4.2.6.       | Alimentación en el preescolar.....                            | 21 |
| 4.2.6.1.     | Problemas nutricionales en edad preescolar .....              | 22 |
| 4.2.6.1.1.   | Malnutrición .....  | 22 |
| 4.2.6.1.2.   | Desnutrición.....   | 23 |
| 4.2.6.1.3.   | Fisiopatología de la desnutrición.....                        | 23 |
| 4.2.6.1.4.   | Clasificación de la desnutrición infantil .....               | 24 |

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 4.2.6.1.5.   | <b>Sobrepeso y obesidad</b> .....                               | 25 |
| 4.2.6.1.5.1. | <b>Factores de riesgo y factores protectores de la obesidad</b> | 26 |
| 4.2.6.1.5.2. | <b>Clasificación de la obesidad</b> .....                       | 26 |
| 4.2.6.1.5.3. | <b>Diagnóstico del sobrepeso y obesidad</b> .....               | 27 |
| 4.2.6.1.5.4. | <b>Consecuencias del sobrepeso y obesidad en la infancia</b>    | 27 |
| 4.2.6.2.     | <b>Requerimientos nutricionales en la edad preescolar</b> ..... | 28 |
| 4.2.6.2.1.   | <b>Número de comidas que se deben realizar en el día</b> ....   | 28 |
| 4.2.6.2.2.   | <b>Energía</b> .....  | 29 |
| 4.2.6.2.3.   | <b>Macronutrientes</b> .....                                    | 30 |
| 4.2.6.2.3.1. | <b>Proteínas</b> .....  | 30 |
| 4.2.6.2.3.2. | <b>Hidratos de carbono</b> .....                                | 31 |
| 4.2.6.2.3.3. | <b>Grasas</b> .....   | 31 |
| 4.2.6.2.4.   | <b>Micronutrientes</b> .....                                    | 32 |
| 4.2.6.2.4.1. | <b>Vitaminas</b> .....  | 32 |
| 4.2.6.2.4.2. | <b>Minerales</b> .....  | 36 |
| 4.2.6.2.5.   | <b>Loncheras escolares</b> .....                                | 38 |
| 4.2.6.2.5.1. | <b>Definición</b> .....   | 38 |
| 4.2.6.2.5.2. | <b>Distribución calórica</b> .....                              | 38 |
| 4.2.6.2.5.3. | <b>Características de la lonchera escolar</b> .....             | 39 |
| 4.2.6.2.5.4. | <b>Composición nutricional de loncheras escolares</b> .....     | 39 |
| 4.2.6.2.5.5. | <b>Como saber si un alimento es procesado o no</b> .....        | 42 |

#### **4.2.6.2.5.6. Alimentos que no deben contener la lonchera escolar**

42

|  |     |
|--|-----|
| 4.3. Marco Conceptual .....                              | 44  |
| 4.4. Marco Legal .....                                   | 46  |
| 5. Formulación de Hipótesis .....                        | 49  |
| 6. Identificación y clasificación de las variables ..... | 50  |
| 7. Metodología de la investigación.....                  | 51  |
| 8. Presentación de Resultados .....                      | 54  |
| 9. Conclusiones .....                                    | 88  |
| 10. Recomendaciones .....                                | 90  |
| 11. Presentación de propuesta de intervención .....      | 91  |
| Referencias bibliográficas .....                         | 93  |
| Anexos.....  | 102 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Descripción porcentual según el género de los niños.....  | 54 |
| Tabla 2. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la talla según Puntuaciones Z. ....                  | 55 |
| Tabla 3. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la talla según el género.....                        | 56 |
| Tabla 4. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z. ....                   | 57 |
| Tabla 5. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la edad según el género.....                         | 58 |
| Tabla 6. Descripción porcentual de la talla de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z. ....                | 59 |
| Tabla 7. Descripción porcentual de la talla de acuerdo con la edad según el género.....                      | 60 |
| Tabla 8. Descripción porcentual del IMC de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z. ....                    | 61 |
| Tabla 9. Descripción porcentual del IMC de acuerdo con la edad según el género.....                          | 62 |
| Tabla 10. Descripción porcentual de la cantidad de niños y niñas que desayunan antes de acudir a clases..... | 63 |
| Tabla 11. Frecuencia de Actividad Física. ....   | 64 |
| Tabla 12. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de lácteos. ....                                | 65 |
| Tabla 13. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de panes y cereales. ....                       | 66 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabla 14. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de huevo, carnes y pescado.....</b>          | <b>67</b> |
| <b>Tabla 15. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de aceites y grasas. ....</b>                | <b>68</b> |
| <b>Tabla 16. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de verduras y legumbres.....</b>             | <b>69</b> |
| <b>Tabla 17. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas.....</b>               | <b>70</b> |
| <b>Tabla 18. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de frutas. ....</b>                          | <b>71</b> |
| <b>Tabla 19. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de alimentos procesados.....</b>             | <b>72</b> |
| <b>Tabla 20. Descripción porcentual de alimentos observados en cada lonchera.....</b>                        | <b>73</b> |
| <b>Tabla 21. Descripción porcentual del consumo de los alimentos presentes en las loncheras.....</b>         | <b>74</b> |
| <b>Tabla 22. Descripción porcentual de alimentos procesados y no procesados.....</b>                         | <b>75</b> |
| <b>Tabla 23. Descripción porcentual de bebidas no recomendadas presentes en las loncheras.....</b>           | <b>76</b> |
| <b>Tabla 24. Descripción porcentual de bebidas recomendadas presentes en las loncheras.....</b>              | <b>77</b> |
| <b>Tabla 25. Descripción porcentual de alimentos sólidos recomendadas presentes en las loncheras.....</b>    | <b>78</b> |
| <b>Tabla 26. Descripción porcentual de alimentos sólidos no recomendadas presentes en las loncheras.....</b> | <b>79</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabla 27. Descripción porcentual de la cantidad de calorías presentes en las loncheras.....</b>                | <b>80</b> |
| <b>Tabla 28. Descripción porcentual de la cantidad de carbohidratos presentes en las loncheras.....</b>           | <b>81</b> |
| <b>Tabla 29. Descripción porcentual de la cantidad de proteína presente en las loncheras.....</b>                 | <b>82</b> |
| <b>Tabla 30. Descripción porcentual de la cantidad de grasa presente en las loncheras.....</b>                    | <b>83</b> |
| <b>Tabla 31. Descripción porcentual de la cantidad de azúcar añadida presente en las loncheras.....</b>           | <b>84</b> |
| <b>Tabla 32. Descripción porcentual de la cantidad de sodio presente en las loncheras.....</b>                    | <b>85</b> |
| <b>Tabla 33. Descripción estadística de la cantidad de kcal y macronutrientes presentes en las loncheras.....</b> | <b>86</b> |
| <b>Tabla 34. Descripción estadística de la cantidad de sodio y azúcar presentes en las loncheras.....</b>         | <b>87</b> |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gráfico 1. Distribución porcentual según el género de los estudiantes</b>                        | <b>54</b> |
| <b>Gráfico 2. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la talla según Puntuaciones Z.</b>    | <b>55</b> |
| <b>Gráfico 3. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la talla según el género.</b>         | <b>56</b> |
| <b>Gráfico 4. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z.</b>     | <b>57</b> |
| <b>Gráfico 5. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la edad según el género.</b>          | <b>58</b> |
| <b>Gráfico 6. Distribución porcentual de la talla según la edad.</b>                                | <b>59</b> |
| <b>Gráfico 7. Distribución porcentual de la talla de acuerdo con la edad según al género.</b>       | <b>60</b> |
| <b>Gráfico 8. Distribución porcentual del IMC según la edad.</b>                                    | <b>61</b> |
| <b>Gráfico 9. Distribución porcentual del IMC de acuerdo con la edad según el género.</b>           | <b>62</b> |
| <b>Gráfico 10. Distribución porcentual de los estudiantes que desayunan antes de clases.</b>        | <b>63</b> |
| <b>Gráfico 11. Distribución porcentual de la frecuencia de actividad física.</b>                    | <b>64</b> |
| <b>Gráfico 12. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de lácteos.</b>                 | <b>65</b> |
| <b>Gráfico 13. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de panes y cereales.</b>        | <b>66</b> |
| <b>Gráfico 14. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de huevos, carne y pescado.</b> | <b>67</b> |



|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 15. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de aceites y grasas.</b> .....        | 68 |
| <b>Gráfico 16. Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de verduras y legumbres.</b> .....     | 69 |
| <b>Gráfico 17. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de bebidas azucaradas.</b> .....      | 70 |
| <b>Gráfico 18. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de frutas.</b> .....                  | 71 |
| <b>Gráfico 19. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de alimentos procesados.</b> .....    | 72 |
| <b>Gráfico 20. Distribución porcentual de alimentos observados en cada lonchera.</b> .....                | 73 |
| <b>Gráfico 21. Distribución porcentual del consumo de los alimentos presentes en las loncheras.</b> ..... | 74 |
| <b>Gráfico 22. Distribución porcentual de alimentos procesados y no procesados.</b> .....                 | 75 |
| <b>Gráfico 23. Distribución porcentual de las bebidas no recomendadas.</b>                                | 76 |
| <b>Gráfico 24. Distribución porcentual de las bebidas recomendadas. ....</b>                              | 77 |
| <b>Gráfico 25. Distribución porcentual de los alimentos sólidos recomendados.</b> .....                   | 78 |
| <b>Gráfico 26. Distribución porcentual de los alimentos sólidos no recomendados.</b> .....                | 79 |
| <b>Gráfico 27. Distribución porcentual de las calorías presentes en las loncheras.</b> .....              | 80 |
| <b>Gráfico 28. Distribución porcentual de carbohidratos.</b> .....  | 81 |
| <b>Gráfico 29. Distribución porcentual de proteínas.</b> .....  | 82 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Gráfico 30. Distribución porcentual de grasas.....</b>                                  | <b>83</b> |
| <b>Gráfico 31. Distribución porcentual del azúcar presente en las loncheras.<br/>.....</b> | <b>84</b> |
| <b>Gráfico 32. Distribución porcentual del sodio presente en las loncheras.<br/>.....</b>  | <b>85</b> |

## RESUMEN

En la edad preescolar y escolar, la nutrición es fundamental para asegurar el desarrollo y crecimiento óptimo en los niños. Una adecuada alimentación y buenos hábitos alimenticios previenen problemas de salud a temprana edad y disminuyen el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles al crecer. El presente estudio tuvo el objetivo de analizar la composición y el valor nutricional de las loncheras enviadas a niños menores a 6 años, estudiantes de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil. El trabajo de investigación corresponde a un diseño metodológico no experimental - transversal con un alcance descriptivo y observacional. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la toma de medidas antropométricas de los niños, y en cuanto a la información nutricional de las loncheras escolares, se usó la observación directa, el uso de balanza digital y formularios para realizar la determinación del valor nutricional de estas. Se logró comparar las loncheras estudiadas con los parámetros de la lonchera saludable según el Ministerio De Salud Pública. Como conclusión se obtuvo que la composición de las loncheras influye en su valor nutricional, y que ninguna de estas se ajusta a los requerimientos nutricionales de los niños.

**Palabras clave:** LONCHERA ESCOLAR; COMPOSICIÓN; CRECIMIENTO; DESARROLLO; PREESCOLARES; VALOR NUTRICIONAL.

## ABSTRACT

In preschool and school age, nutrition is essential to ensure optimal development and growth in children. Adequate nutrition and good eating habits prevent health problems at an early age and reduce the risk of chronic noncommunicable diseases as they grow. The present study had the objective of analyzing the composition and nutritional value of the lunch boxes sent to children under 6 years of age, students of the Almirante Illingworth Naval Academy of the city of Guayaquil. The research work corresponds to a non - experimental methodological design - transversal with a descriptive and observational scope. The data collection was carried out by taking anthropometric measurements of the children, and regarding the nutritional information of the school lunch boxes, direct observation, the use of digital scales and forms to perform the determination of the nutritional value were used. It was possible to compare the studied lunch boxes with the parameters of the healthy lunch box according to the Ministry of Public Health. In conclusion, it was found that the composition of the lunch boxes influences in their nutritional value, and that none of these fits the nutritional requirements of the children.

**Key words:** SCHOOL LUNCH BOX; COMPOSITION; GROWTH; DEVELOPMENT; PRESCHOOL; NUTRITIONAL VALUE.

## **Introducción**

En la edad preescolar y escolar, la nutrición es fundamental para asegurar el desarrollo y crecimiento óptimo en los niños. Una adecuada alimentación y buenos hábitos alimenticios previenen problemas de salud a temprana edad y disminuyen el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles al crecer (Palafox López, M. E., & Ledesma Solano, J. A, 2012).

En esta etapa el crecimiento físico de los niños es más lento pero estable y su apetito muchas veces se ve reducido. Por esta razón se debe cuidar tanto la calidad como la cantidad de los alimentos ingeridos a lo largo del día.

En la actualidad, la mayor parte de la población infantil es alimentada de manera inadecuada, conllevando a la aparición de problemas nutricionales, retardo en el desarrollo físico y mental y alteraciones bioquímicas y fisiológicas. En Galápagos se presenta un 12.7% de obesidad y sobrepeso, en Guayaquil un 10.8% y en la Sierra rural un 10.2%, por lo tanto, se llega a la conclusión de que cuatro de cada diez niños en edad preescolar presentan algún tipo de malnutrición, ya sea por déficit o exceso de alimentos (INEC, 2013).

La comida en la que ingieren mayor cantidad de productos procesados y pocos saludables, es en las loncheras escolares. Ya que por falta de tiempo los padres o representantes de los niños eligen alimentos ya elaborados como refrescos, bebidas energéticas, bebidas azucaradas, pan blanco, zumos de frutas, papas fritas, galletas y cereales, carnes procesadas y lácteos azucarados.

Una lonchera escolar para que sea considerada saludable, debe incluir alimentos nutritivos, ser inocua, práctica, variada e idónea para la edad del niño. Además, debe estar exenta de alimentos ultra-procesados con ingredientes como: azúcar, sal, aditivos, aceites vegetales refinados y harinas refinadas.

En el presente trabajo de investigación, se realizó un análisis de la composición y el valor nutricional de las loncheras de niños en edad

preescolar de la “Academia Naval Almirante Illingworth” de la ciudad de Guayaquil. Con la finalidad de conocer cuáles son los alimentos más frecuentes que componen las loncheras escolares y calcular el contenido promedio de calorías, macronutrientes, sodio y azúcar añadidos a los alimentos.

## **1. Planteamiento del problema**

Las enfermedades no transmisibles son la principal causa de mortalidad en el mundo, especialmente en países de ingresos medios y bajos. Los niños menores de 5 años son muy vulnerables y representan un tercio de las muertes por enfermedades alimentarias a nivel mundial, una enfermedad no trasmisible podría tratarse mediante intervenciones simples y viables. La alimentación es un factor importante y son los padres o representantes de los niños, los únicos responsables de que la ingesta de alimentos sea saludable, equilibrada, completa y adecuada para la etapa de desarrollo y crecimiento (OMS, 2016).

Según las estimaciones, unos 5,9 millones de niños murieron a nivel mundial antes de cumplir cinco años en 2015 y un poco más de la mitad de esas muertes fueron causadas por enfermedades que se podrían haber evitado o tratado con intervenciones simples y asequibles (OMS, 2016).

Una inadecuada elaboración de loncheras escolares podría influir en una mala alimentación durante el resto del día y en el desarrollo de malos hábitos alimenticios. Los niños se ven influenciados además por las personas que los rodean y los medios de comunicación, siendo la educación alimentaria constante, la manera más segura y accesible de prevenir enfermedades y lograr su prevención.

Actualmente, es muy difícil observar que una persona consuma exclusivamente alimentos frescos y no procesados. La mayor parte de las necesidades calóricas son cubiertas por alimentos procesados y de bajo aporte nutricional, especialmente en familias con un estilo de vida muy ocupado. Los alimentos procesados permiten realizar compras menos frecuentes y amenorar el tiempo en la cocina. Claro está, que no todos los alimentos procesados son malos para la salud del consumidor, las frutas o vegetales congelados y los frutos secos, son un ejemplo de productos procesados que mantienen sus propiedades nutricionales (MacEville, C., & Peltola, K., 2003).

En América Latina y el Caribe se estima que la desnutrición aguda moderada, es decir el análisis entre el peso y la talla, afecta a 700 000 niños menores de

5 años y de no tratarse, podría inclusive causar la muerte. Por otro lado, se estima que el índice de sobrepeso en niños menores de 5 años es de 7.2%, es decir, 3.9 millones de niños a nivel de América Latina y el Caribe padecen esta condición, aumentando el riesgo de mortalidad o consecuencias graves en la salud (FAO & OPS, 2017).

Un estudio realizado en Lima- Perú en el 2016, evaluó la composición calórica de los alimentos presentes en las loncheras escolares de 30 niños de una institución privada, utilizando el peso directo y la tabla de composición de alimentos, se observó un alto contenido de alimentos procesados y poca cantidad de frutas y verduras, donde se concluyó que las loncheras evaluadas tenían bajo valor nutricional (Rivasplata, L. A., 2017).

Los niños pasan gran parte de su día en la institución donde estudian, desarrollándose física, mental y socialmente, por eso es importante que durante estas horas consuman una comida sana, suficiente, equilibrada y adecuada, pero generalmente esto no sucede, los padres o las personas encargadas de preparar las loncheras a menudo la componen con alimentos procesados, que son altos en grasa, azúcar, sal y aditivos, fomentando los malos hábitos en los niños, por falta de tiempo, interés o simplemente por falta de conocimiento.

En Ecuador se observa una doble carga de malnutrición en los preescolares, tanto por déficit o por exceso, debido a la mala alimentación, deficiente actividad física, los cuales se deben a varios factores sociales, políticos, económicos, entre otros (ENSANUT, 2011-2013).

Según (ENSANUT, 2011-2013), en Ecuador el 25.3% de niños menores a 5 años presentan retardo en talla o desnutrición crónica, el 6,4% bajo peso para la edad o desnutrición global y finalmente el 8.6% presenta sobrepeso u obesidad.

En un estudio realizado en Cuenca-Ecuador (2012-2014) se evaluaron a 154 niños que asistían a cinco centros infantiles del Buen Vivir, mediante indicadores antropométricos, se observó que alrededor del 36% tenían riesgo de sobrepeso y un 8,3% de sobrepeso y obesidad, y también se observó un alto porcentaje de baja talla 26,9%, se observó como resultados un alto



porcentaje de riesgo de sobrepeso y baja talla, que se consideran un problema de salud pública (Ochoa, G. M., 2016).

El Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Educación en Ecuador, con el objetivo de “promover hábitos alimenticios saludables en escolares y adolescentes del Sistema Nacional de Educación” donde se regula los tipos de bares escolares que pueden existir dentro de las Instituciones Educativas y el tipo de alimentos que se expenden en los mismos, prohibiendo la venta de productos con alto contenido de sal, azúcar y grasas, y/o que contengan cafeína, edulcorantes artificiales, y bebidas energéticas (Ministerio de Salud Pública, s.f.).

Los malos hábitos alimenticios son uno de los factores que más afecta el desarrollo de los niños en edad escolar, estos hábitos principalmente provenientes de la familia, aunque también de la escuela, que no solo es perjudicial para su salud, sino también su aprendizaje.

Esto lleva a cuestionar si las loncheras enviadas a los niños en edad preescolar que asisten a la Academia Naval Almirante Illingworth tienen un valor nutricional adecuado.

## **Formulación del Problema**

Ante la problemática presentada, surge la siguiente interrogante:

¿El valor nutricional de las loncheras escolares se ajusta de manera adecuada al requerimiento nutricional de los niños menores a 6 años estudiantes de la Academia Naval Almirante Illingworth?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Analizar la composición y el valor nutricional de las loncheras enviadas a niños menores a 6 años, estudiantes de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil durante el periodo Octubre 2017 – Febrero 2018.

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar el estado nutricional de los niños/as en edad preescolar estudiantes de la A.N.A.I a través de antropometría, P/E, T/E, P/T e IMC/E.
2. Determinar la composición de las loncheras escolares, mediante observación directa, formularios y balanza digital de alimentos.
3. Identificar el porcentaje de alimentos procesados y no procesados presentes en las loncheras escolares.
4. Calcular el valor nutricional de los alimentos contenidos en las loncheras escolares.
5. Comparar el valor nutricional de las loncheras escolares, con el requerimiento dietético diario para niños/as en edad preescolar.

### **3. Justificación**

La nutrición a lo largo del ciclo de la vida es uno de los principales determinantes de la buena salud, del desarrollo y del desempeño físico y mental (Robert E Black, 2008).

Actualmente la mayor parte de la población infantil es alimentada de manera inadecuada y es evidente el desarrollo de malos hábitos alimenticios: como el consumo excesivo y frecuente de comida poco saludable y procesada, y la disminución de la ingesta de comida hecha en casa con alimentos naturales y nutritivos.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado en Ecuador de 4.2%, en 1996, a 8.6% en 2012, es decir, que en el mismo periodo de 26 años se ha duplicado la proporción de niños con sobrepeso. En los primeros 5 años existe un alto riesgo de sobrepeso (nacional: 21.6%) y al estratificar esta información por sexo se estima que los niños (23.4%) tienen mayor riesgo de sobrepeso que las niñas (19.7%). Estos datos revelan que en el país coexisten los problemas de déficit y exceso nutricional (Ministerio de Salud Pública del Ecuador , 2011).

Siendo así, conscientes de esta gran problemática y que en Ecuador hay muy poca divulgación de información sobre la importancia de la alimentación saludable en cada etapa de la vida, especialmente en los grupos más vulnerables de padecer enfermedades nutricionales.

La presente investigación es importante, porque se tiene como objetivo el análisis de la composición de las loncheras y el valor nutricional de los alimentos enviados a niños menores a 6 años de la A.N.A.I., con el fin de generar conciencia, mejorar los hábitos alimenticios desde temprana edad y prevenir el riesgo de enfermedades.

## **4. Marco Teórico**

### **4.1 Marco referencial**

En la ciudad de São Paulo – Brasil, se realizó un estudio transversal, que consistió en evaluar la composición de las loncheras enviadas a 501 niños de primaria que asistían a 5 escuelas privadas de la región metropolitana. Luego del análisis y evaluación de los alimentos por 3 días no consecutivos, se pudo concluir que la composición de las loncheras tenía muy pocos aspectos positivos, un exceso de alimentos procesados y altos en azúcar, sodio y grasas saturadas como jugos artificiales 67%, tortas y galletas 51% y salchichas 35% y muy poca presencia de alimentos reales y nutritivos como frutas y verduras 4% (Tenorio Matuk, Cristina S. Stancari, Baptista, Menegon, 2010).

(Loyola, 2006) en la ciudad de Lima, realizó un estudio descriptivo - transversal que consistía en la observación directa de 93 loncheras de niños entre 3 – 5 años y se encontró que el 44.3% contenían algún tipo de alimento sólido alto en azúcar como galletas y que todas las loncheras analizadas contenían alimentos líquidos altos en azúcar como: jugos envasados (32.9%), refrescos (28.6%). Llegando así a la conclusión que el 100% de las loncheras contiene alimentos procesados, altos en azúcar y cariogénicos.

En el 2009, en Nueva Zelanda se realizó un estudio del consumo de los alimentos en niños de primaria, mediante el análisis de 927 loncheras y del contenido de alimentos depositados en recipientes de basura. Los resultados indicaron que la mayoría de las loncheras contenían al menos 3 productos procesados altos en grasa, sodio y azúcar y muy poca presencia de frutas y verduras. El pan blanco estuvo presente en un 71%, los productos lácteos un 37%, pasteles o galletas altos en azúcar un 44%, papas fritas un 57%. Mientras que solo un 11% de las loncheras cumplían con los estándares prescritos por el Balance of Good Health (Emma Dresler-Hawkea, 2012).

En Australia, se realizó un estudio transversal de alimentos escolares en 1681 niños de 5-12 años, el 10% utilizaba el comedor de la escuela y obtenían sus calorías de pasteles, bebidas azucaradas y comida rápida. Un 90% llevaba sus propios alimentos desde casa, 68% de los niños tenía frutas en sus

loncheras, sin embargo, más del 90% de los niños tenían tentempiés pobres en energía y micronutrientes. Llegando así a la conclusión de tomar medidas urgentes para mejorar las comidas elaboradas en las escuelas de los niños australianos e intentar frenar la prevalencia creciente de la obesidad infantil (AM Sanigorski\*, 2005).

En la ciudad de Tijuana - México se realizó un estudio aleatorio a niños de edad preescolar y escolar de ocho establecimientos públicos, el mismo consistió en evaluar la alimentación dentro y fuera de la escuela mediante cuestionarios que clasificaban a los alimentos como saludables, no saludables y adecuados según las pautas establecidas por la Secretaría de Salud. El 99% de los estudiantes llevaban la lonchera preparada desde casa, de las cuales solo el 1% se clasificó como saludables y el resto como no saludables. Además, se pudo determinar que la mayoría de las loncheras y los alimentos disponibles dentro y fuera de la escuela no eran saludables ni adecuadas ya que en su mayoría estaban compuestas por alimentos procesados y escasos en micronutrientes (Lilian Vargas, Jimenez-Cruz, Bacardí-Gascón, 2013).

En Inglaterra se realizó una comparación de la ingesta de alimentos y nutrientes mediante pautas dietéticas, en 601 niños de primaria. Registrando los almuerzos y cenas de 3 días. Todos los micronutrientes se encontraban en cantidades muy bajas, y la ingesta de grasa total y saturada fue demasiado alta. Llegando a la conclusión de que el contenido de las cenas y almuerzos escolares necesitan una mejora, sin embargo, el nivel de comida traída del hogar por los niños era, en todo caso, peor que la que se ofrecía en la escuela (Rogers, Ness, Hebditch, & Emmett, 2007).

Según un estudio piloto realizado en Lima- Perú en el 2016, referente a la composición nutricional de las loncheras escolares donde se evaluó la composición calórica de los alimentos presentes en las loncheras de 30 niños de un colegio privado en la ciudad de Lima, utilizando métodos de peso directo y tablas de composición de alimentos, como resultados se obtuvieron que hubo un mayor contenido de alimentos procesados, hidratos de carbono y un menor de contenido de frutas y verduras, donde se concluyó la baja calidad nutricional de las loncheras preescolares (Rivasplata, 2017).

Se realizó un estudio en la ciudad de Lima – Perú, para determinar los conocimientos de 28 madres de niños de edad preescolar sobre la elaboración de loncheras saludables, mediante cuestionarios y entrevistas. Un 45% (11 madres) tenían conocimiento de cómo realizar adecuadamente una lonchera nutritiva, el otro 55% manifestó que únicamente utilizaban galletas, panes y alimentos procesados bajos en nutrientes. Al finalizar el estudio, el 100% de las madres encuestadas incrementaron sus conocimientos para la preparación de loncheras saludables.

En México en el año 2013, se evaluó la relación entre el estado nutricional de los niños en edad preescolar mediante indicadores antropométricos y el contenido calórico de los alimentos de sus loncheras. Este estudio de tipo descriptivo – transversal tuvo una muestra de 54 niños entre 3 – 6 años y en los resultados no se presentaron casos de desnutrición severa u obesidad. Un 24% de los niños presentó talla baja y un 4% talla alta para la edad. El 52% de los alimentos que llevaban los niños se encontró dentro del rango adecuado en cuanto al aporte calórico, lo que permitió establecer un vínculo entre la alimentación de los niños y su estado nutricional y generar nuevas estrategias para combatir la malnutrición.

En un estudio realizado en Cuenca-Ecuador (2012-2014) se evaluaron a 154 niños que asistían a cinco centros infantiles del Buen Vivir, mediante indicadores antropométricos, se observó que alrededor del 36% tenían riesgo de sobrepeso y un 8,3% de sobrepeso y obesidad, también se observó un alto porcentaje de baja talla 26,9%, y se obtuvieron como resultados un alto porcentaje de riesgo de sobrepeso y baja talla, que son considerados problemas de salud pública (Ochoa, 2016).

## **4.2. Marco teórico**

### **4.2.1. Etapa preescolar**

Los niños entre 3 – 5 años, se encuentran en la etapa preescolar. Esta etapa es de crecimiento, independencia y desarrollo y se considera como una de las más vulnerables. El crecimiento físico es menos notable a esta edad, mientras que su crecimiento social, cognitivo y emocional es muy significativo (Kaya & Efe, 2016).

Los hábitos alimentarios aprendidos en esta etapa de la vida son fundamentales en la formación de hábitos alimentarios que mantendrán en la edad adulta. Por ello se les debe enseñar a tener una alimentación variada, completa, equilibrada, adecuada y saludable (Comunidad de Madrid, 2013).

El entorno familiar juega un papel muy importante, ya que a esta edad los niños suelen imitar a las personas que los rodean y además son estas personas quienes eligen de qué manera se alimentará el niño, hasta que este alcance cierto grado de independencia (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015).

Los niños en edad preescolar y escolar desempeñan varias habilidades en cuanto a sus hábitos alimenticios:

- Autosuficiencia a la hora de elegir sus propios alimentos.
- Uso de todos los utensilios.
- Mayor consolidación.
- Aprender a imitar a las personas que los rodean, se dejan influir por medios externos como la tv y anuncios en revistas (Quintana, L. P., Mar, L. R., Santana, D. G., & González, R. R, 2010).



## **4.2.2. Crecimiento y desarrollo físico normal para la edad preescolar**

### **4.2.2.1. Desarrollo motor**

Los niños en edad preescolar se caracterizan por un aumento leve en la talla, el sistema nervioso, muscular y óseo se encuentran en una etapa de maduración. Además, en esta etapa progresan en la coordinación de los músculos y coordinación viso motora (Diane , Papalia; Sally, Wendkos Olds; Ruth, Duskin Feldman , 2010).

### **4.2.2.2. Desarrollo cognitivo**

En esta etapa se vuelven autosuficientes en la casa y escuela, tienen mejor capacidad para comunicarse, tienen la capacidad de razonar y generalizar. Dedican gran parte de su tiempo a ver televisión o videojuegos, las influencias externas tienen cada vez más impacto en la vida y las decisiones de los niños (Diane , Papalia; Sally, Wendkos Olds; Ruth, Duskin Feldman , 2010).

### **4.2.2.3. Desarrollo emocional-social**

Los niños en esta etapa presentan más confianza de sí mismos, expresan con mayor facilidad sus deseos, necesidades y emociones. Aprenden a distinguir entre lo bueno y lo malo y a tomar como referentes a quienes los rodean (Desarrollo Social y Emocional de los Niños, 2006).

### **4.2.2.4. Desarrollo psicosocial**

Los niños deben crecer en un ambiente seguro, con reglas y límites claros, en una familia que sea paciente y cariñosa. Todo niño debe estar alejado de ambientes pocos seguros o violentos, ya que es muy perjudicial para su desarrollo psicológico y podría desencadenar algún tipo de conducta inadecuada hacia la sociedad. Evitar corregir con castigos físicos o psicológicos, ya que podrían dejar secuelas el resto de su vida (UNICEF, 2014).

### **4.2.2.5. Desarrollo físico**

El desarrollo físico, son todos aquellos cambios corporales que presenta cada ser humano, especialmente en peso, talla, el desarrollo cerebral, óseo y muscular. El crecimiento en la edad preescolar es continuo, pero no acelerado.

El crecimiento longitudinal en el preescolar es de 6-8 cm/ año y el incremento ponderal de 2-3 kg anuales, es decir, el crecimiento es lento, pero constante y estable. La composición corporal varía en niños y niñas, ya que los niños presentan un porcentaje mayor de masa muscular y las niñas un mayor porcentaje de masa grasa. Los niños en edad preescolar aumentan desde 4 – 6 libras (alrededor de 1,8 – 2,25kg) por año y un aumento de 50 cm de talla. En cuanto al crecimiento físico, los niños suelen ser ligeramente más altos y con más peso que las niñas (Salas-Salvadó, J., Bonada i Sanjaume, A., Trallero Casañas, R., Saló i Solá, M., & Burgos Peláez, R, 2014).

#### **4.2.3. Composición corporal**

Entre los 4 – 6 años, el porcentaje de grasa corporal disminuye gradualmente. Posteriormente, entre los 5,5 – 6,3 años se presenta el rebote adiposo, conocido también como el aumento de peso antes del crecimiento puberal. Si este rebote se presenta a muy temprana edad, se ve asociado con un aumento de IMC en el adulto, si se presenta luego de los 7 años se considera tardía. Los niños presentan mayor porcentaje de masa magra, mientras que las niñas mayor porcentaje de masa grasa, aunque en la edad preescolar estas diferencias no son notorias (Krause's Food & Nutrition , 2009).

#### **4.2.4. Periodos críticos infantiles**

En esta etapa se experimentan varios cambios, el índice de masa corporal (IMC) alcanza su punto más bajo entre los 4 – 6 años. Luego ocurre un rebote adipositario que va a ejercer un efecto muy importante en la cantidad de grasa corporal que el niño tendrá durante la adolescencia y la edad adulta, este rebote va a suceder entre los 6 a 6,3 años, pasados los siete años se considerará tardío (Brown, Judith, 2010).

#### **4.2.5. Valoración del estado nutricional de niños en edad preescolar**

El uso inteligente de la anamnesis, exploraciones clínica y antropométrica y la selección de algunas pruebas complementarias constituye la forma más eficaz de orientar un trastorno nutricional (Costa, Cecilia; Consuelo, Giner, 2002).

Teniendo como objetivos:

- Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto.

– Distinguir el origen primario o secundario del trastorno nutricional (Costa, Cecilia; Consuelo, Giner, 2002).

#### **4.2.5.1. Anamnesis**

Es un conjunto de datos que se recogen con el objetivo de obtener un diagnóstico, se incluyen los antecedentes personales y familiares, el medio social en el que crece el niño, patologías presentes y sintomatologías. Se realiza además un recordatorio de 24 horas o encuesta dietética, registro de frecuencia de alimentos (Costa, Cecilia; Consuelo, Giner, 2002).

#### **4.2.5.2. Exploración clínica**

Se recomienda realizar la exploración con poca ropa, así se podrá obtener un diagnóstico más preciso en especial si se trata de desnutrición (Costa, Cecilia; Consuelo, Giner, 2002).

#### **4.2.5.3. Antropometría**

La antropometría se basa en la medición del cuerpo humano y se utiliza para evaluar el estado nutricional de las personas, sea de manera individual o colectiva. Las medidas antropométricas más utilizadas son peso, talla y circunferencia medio branquial (CMB). Y algunas que están presentes en forma de índices como: talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E), peso para talla (P/T), CMB para la edad, e índice de masa corporal para la edad (IMC/E) y se registran como un puntaje  $z^*$  que describe en qué medida y en qué dirección se desvía la medición antropométrica de un individuo del promedio de su sexo establecido por la OMS en los Patrones de Crecimiento Infantil de 2006. El puntaje  $z$  o la medición CMB de un individuo se pueden utilizar para clasificar el grado de desnutrición de ese individuo (Food and nutrition technical assistance, 2011).

##### **4.2.5.3.1. Medidas antropométricas básicas**

###### **4.2.5.3.1.1. Peso**

El peso corporal es la medida antropométrica más utilizada y útil en la práctica clínica pediátrica. Representa la totalidad de masa corporal y nos ayuda a detectar alteraciones nutricionales como desnutrición u obesidad (Ladino, 2012).

Procedimiento para su medición:

- La báscula debe estar calibrada antes de cada medición y colocada en una superficie plana y pareja.
- El niño debe usar ropa liviana y debe quitarse los zapatos, abrigo o cualquier prenda innecesaria.
- El niño debe subir a la báscula de frente mirando al examinador, inmóvil en el centro de la plataforma, erguido y con los brazos a los lados.
- El puntero debe estar inmóvil para saber cuál es el peso exacto (Calvo, Abeyá, & Durám, 2003).

#### **4.2.5.3.1.2. Estatura**

La estatura o talla de pie, se utiliza desde los dos años en adelante y se mide con un estadiómetro. Esta medida antropométrica por sí misma es un indicador poco confiable, se debe utilizar en relación con el peso o en relación con la edad (Ladino, 2012).

Procedimiento para su medición:

- Se debe tomar en una superficie vertical rígida.
- En un piso en ángulo recto con esa superficie, en el cual el niño pueda pararse y estar en contacto con la superficie vertical.
- Una superficie horizontal móvil que se desplace suavemente en sentido vertical, manteniendo el ángulo recto con la superficie vertical (Calvo, Abeyá, & Durám, 2003).

El niño debe estar con el peso distribuido en forma pareja sobre ambos pies, los talones juntos, y la cabeza en una posición tal que la línea de visión sea perpendicular al eje vertical del cuerpo. Los brazos colgarán libremente a los costados (Calvo, Abeyá, & Durám, 2003).

#### **4.2.5.3.2. Índices antropométricos**

Son combinaciones de medidas que determinan el estado de las reservas corporales de energía y proteína.

## Cuadro 1. Índices antropométricos.

| Definición   | Índice             | Moderada  | Severa            |
|--|--------------------|---|-------------------|
| El retardo del crecimiento (o baja talla) refleja desnutrición crónica                                   |                    |   |                   |
| Longitud o talla* inadecuada con respecto a la edad  | T/E                | < -2 y ≥ -3 de puntaje z  | < -3 de puntaje z |
| El bajo peso para la edad refleja desnutrición global  |                    |   |                   |
| Peso inadecuado con respecto a la edad   | P/E                | < -2 y ≥ -3 de puntaje z  | < -3 de puntaje z |
| La emaciación refleja la desnutrición aguda  |                    |   |                   |
| Peso inadecuado con respecto a la longitud o la talla*   | P/T                | < -2 y ≥ -3 de puntaje z  | < -3 de puntaje z |
| Contenido del tejido muscular y adiposo inadecuado   | CMB (6 a 59 meses) | < 125 mm y ≥ 115 mm   | < 115 mm          |
|  | CMB (3 a 59 meses) | < -2 y ≥ -3 de puntaje z  | < -3 de puntaje z |
| El edema bilateral con fóvea refleja desnutrición aguda severa   |                    |   |                   |
| Una acumulación de líquido que se inicia en ambos pies y que puede extenderse a otras partes del cuerpo. |                    | Cualquier edema bilateral con fóvea indica desnutrición aguda severa. |                   |
| Sobrealimentación  |                    | Sobrepeso   | Obesidad          |
| Acumulación excesiva de grasa que representa un riesgo para la salud.                                    | P/T IMC/E          | < +2 y ≥ +3 de puntaje z  | < +3 de puntaje z |

**Fuente:** (Food and nutrition technical assistance, 2011)

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### 4.2.5.3.3. Cálculo de índices

Con las medidas de peso y talla se pueden calcular índices derivados de la unión de estos, permitiendo clasificar el estado de nutrición, evaluarlo en el tiempo y cuantificar la respuesta a las medidas terapéuticas (Costa, Cecilia; Consuelo, Giner, 2002).

Al transformar las mediciones directas en índices, también cambian las unidades en que se expresan. Los índices antropométricos se expresan en tres sistemas principales, a saber:

- Percentiles.
- Puntaje Z o desviación estándar (Calvo, Abeyá, & Durám, 2003).

### **Clasificación de índices a nivel poblacional**

A nivel poblacional, los indicadores de nutrición se expresan a menudo en términos de prevalencia (% de la población) (Food and nutrition technical assistance, 2011).

#### **Cuadro 2. Clasificación de índices a nivel poblacional.**

|   | Baja | Media   | Alta    | Muy alta |
|---|------|---------|---------|----------|
| % con retardo del crecimiento (T/E < -2 de puntaje z) | < 20 | 20 - 29 | 30- 39  | ≥ 40     |
| % con bajo peso (P/E < -2 de puntaje z)               | < 10 | 10 - 19 | 20 29   | ≥ 30     |
| % con emaciación (P/T < -2 de puntaje z)              | < 5  | 5 - 9   | 10 - 14 | ≥ 15     |

**Fuente:** OMS (1995).

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

#### **4.2.5.4. Percentiles**

Son puntos estimativos de una distribución de frecuencias, ubican un porcentaje dado por individuos por debajo o por encima de los referentes (Calvo, Abeyá, & Durám, 2003).

#### **4.2.5.5. Puntaje z o desviación estándar**

El puntaje Z, define la distancia en la cual se encuentra un punto (un individuo) determinado, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z. En el uso de la antropometría, es la distancia de un punto con respecto a la media o percentil 50 de la población de referencia para su sexo y edad, en unidades de desvío estándar. Por tanto, puede

adquirir valores positivos o negativos según sea mayor o menor a la mediana (Calvo, Abeyá, & Durám, 2003).

**Cuadro 3. Indicadores de crecimiento.**

| Puntuaciones<br>Z  | Indicadores de crecimiento |                                     |                             |                             |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                    | Talla/Edad                 | Peso/Edad                           | Peso/Talla                  | IMC/Edad                    |
| >3                 | Muy alto para la edad      | Sospecha de problema de crecimiento | Obesidad                    | Obesidad                    |
| >2                 | Normal                     |                                     | Sobrepeso                   | Sobrepeso                   |
| >1                 | Normal                     |                                     | Posible riesgo de sobrepeso | Posible riesgo de sobrepeso |
| <b>0 (X media)</b> | Normal                     | Normal                              | Normal                      | Normal                      |
| <-1                | Normal                     | Normal                              | Normal                      | Normal                      |
| <-2                | Talla baja                 | Peso bajo                           | Emaciado                    | Emaciado                    |
| <-3                | Talla baja severa          | Peso bajo severo                    | Severamente emaciado        | Severamente emaciado        |

**Fuente:** MINSA Nicaragua / OMS 2013-2014

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**4.2.5.6. Impedancia bioeléctrica o bioimpedancia**

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método no invasivo y de fácil aplicación en todo tipo de poblaciones, se basa en la estrecha relación que hay entre las propiedades eléctricas del cuerpo humano, la composición corporal de los diferentes tejidos y del contenido total de agua en el cuerpo (Alvero-Cruz & Correas, La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización, 2011).

#### **4.2.6. Alimentación en el preescolar**

La alimentación del niño en edad preescolar debe de tener un aporte nutricional balanceado y equilibrado para obtener un crecimiento y desarrollo adecuado, teniendo en cuenta su actividad física y requerimiento nutricional con el fin de adoptar comportamientos saludables, y prevenir patologías nutricionales a corto y largo plazo (Serrano & Powell, 2013).

Es importante mantener una dieta equilibrada, insistir en que todos los alimentos son necesarios, y evitar la comida poco saludable. El exceso o pobre aporte de nutrientes pueden ser causa de malnutrición, que como consecuencia resultará en un inadecuado crecimiento del niño. Los padres tanto como los educadores tienen un rol influyente en la obtención de hábitos alimentarios saludables (Fulkerson, Larson, Hording, & Neumark - Sztainer, 2014).

Los comportamientos alimentarios evolucionan durante los primeros años de vida; los niños aprenden qué, cuándo y cuánto comer a través de experiencias directas con los alimentos y al observar las conductas alimentarias de quienes los rodean. Los padres influyen en la conducta alimentaria de los niños de varias maneras: son quienes toman las decisiones alimentarias para la familia, sirven como modelos para las elecciones y patrones de alimentación, y usan prácticas de alimentación para reforzar el desarrollo de patrones de alimentación y comportamientos que consideran apropiados. Los niños también aprenden sobre la comida al observar los comportamientos de alimentación modelados por otros (Birch, Savage, & Ventura, 2007).

Los niños pequeños pueden elegir una dieta nutritiva equilibrada si se le ofrecen alimentos nutritivos. Los padres y demás adultos deben proporcionar alimentos seguros, nutritivos y adecuados para su desarrollo en forma de comidas regulares y tentempiés; y los niños deciden la cantidad que comen (Krause's Dietoterapia, 2013).

“Los hábitos alimentarios y los patrones de ingesta que empiezan a establecerse a partir de los dos primeros años de vida se consolidan en la



primera década y persisten en la edad adulta” (Hidalgo Vicario & Güemes Hidalgo, 2007).

A los niños en edad preescolar, con una menor capacidad estomacal y apetito variable, deben ofrecérseles raciones pequeñas de comida cuatro a seis veces al día. Los tentempiés son tan importantes como las comidas principales a la hora de contribuir a la ingesta diaria total de nutrientes (Krause’s Dietoterapia, 2013).

Los niños pequeños no comen bien si están cansados; ello debe tenerse en cuenta cuando se programen los horarios de juego y comidas. Una actividad tranquila o un descanso inmediatamente antes de comer dan paso a una comida relajada y más placentera. No obstante, también es necesario que los niños realicen actividades que requieran movimiento y que pasen tiempo al aire libre, pues todo ello estimula el apetito (Krause’s Dietoterapia, 2013).

Una nutrición inadecuada causa una serie de trastornos psicosociales, daño cerebral, retraso en el crecimiento físico, retraso en el desarrollo de habilidades motoras y retraso en el desarrollo intelectual. Por lo tanto, altera el desarrollo intelectual al interferir con la salud general, así como el nivel de energía del niño, la tasa del desarrollo motor y tasa de crecimiento, de tal manera que afectará el rendimiento académico, debido a las consecuencias que tiene en la capacidad de concentración (Chinyoka, 2014).

#### **4.2.6.1. Problemas nutricionales en edad preescolar**

En la edad preescolar se presentan varios cambios: disminución de la velocidad del crecimiento, del apetito y del índice de masa corporal. Además, son más vulnerables a verse afectados por la malnutrición, ya sea por la ingesta alimenticia deficiente y/o estado de vulnerabilidad nutricional (Escuela de Nutrición, 2010).

##### **4.2.6.1.1. Malnutrición**

La malnutrición incluye el déficit y exceso de peso, por una ingesta elevada o reducida de nutrientes. Es decir, que puede presentarse como desnutrición u obesidad y causar graves daños en la salud del individuo (Food and nutrition technical assistance, 2011).

#### **4.2.6.1.2. Desnutrición**

La desnutrición es un estado patológico, inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, que resulta del deficiente aporte de nutrientes al organismo, causando una leve o grave pérdida de peso, diversos grados de intensidad y variadas manifestaciones clínicas (Otero & Belén, 2012).

Las principales causas de la desnutrición son:

- Consumo de alimentos inadecuados (cantidad y/o calidad).
- Enfermedades infecciosas.
- Bajos recursos, falta de acceso a los alimentos.
- Falta de atención sanitaria (Otero & Belén, 2012).

#### **4.2.6.1.3. Fisiopatología de la desnutrición**

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen. La desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo (Márquez-González, García-Sámano, Caltenco-Serrano, & García-Villegas, 2012).

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción (Márquez-González, García-Sámano, Caltenco-Serrano, & García-Villegas, 2012).

Signos presentes en la desnutrición:

- Dilución bioquímica: Principalmente en la desnutrición energético-proteica.
- Hipofunción: Los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones.
- Hipotrofia: La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el panículo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso (Márquez-González, García-Sámano, Caltenco-Serrano, & García-Villegas, 2012).

#### **4.2.6.1.4. Clasificación de la desnutrición infantil**

De acuerdo con su etiología:

- Primaria: Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente.
- Secundaria: Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absorbivo de los nutrimentos.
- Mixta o terciaria: Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición (Márquez-González, García-Sámano, Caltenco-Serrano, & García-Villegas, 2012).

De acuerdo con su clínica:

- Kwashiorkor o energético proteica: Causada por la baja ingesta de proteínas. Usualmente se presenta en pacientes de más de un año, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente.
- Marasmática o energético-calórica: Los pacientes que la presentan se encuentran más «adaptados» a la deprivación de nutrientes. La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos.

- Kwashiorkor-marasmático o mixta: Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones, por ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente (Márquez-González, García-Sámano, Caltenco-Serrano, & García-Villegas, 2012).

De acuerdo con su grado y tiempo:

- Desnutrición aguda: peso para la talla bajo y talla para la edad normal. Desnutrición crónica recuperada o en homeorresis: talla para la edad alterada y peso para la talla normal.
- Desnutrición crónica agudizada: talla para la estatura alterada y peso para la talla baja.

Y por intensidad será:

- Grado I: menos del 90%
- Grado II: entre el 80 y 89%
- Grado III: menos del 79% (Márquez-González, García-Sámano, Caltenco-Serrano, & García-Villegas, 2012).

#### **4.2.6.1.5. Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso está considerado como la situación en que el peso es mayor que el estándar para la altura del niño; la obesidad es una afección con exceso de grasa (Katheleen, Escott-Stump, & & Raymond, 2009).

La importancia de la obesidad infantil reside en el impacto que genera en el bienestar físico, psicológico y social. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como aquella condición de exceso de tejido adiposo capaz de afectar de manera adversa la salud del individuo (Salinas-Martínez & Mathiew-Quirós, 2014).

Por lo general, los niños con sobrepeso son más altos, tienen edad ósea avanzada y experimentan madurez sexual a una edad más temprana que otros niños sin sobrepeso y tiene un aspecto de mayor edad (Brown, 2010).

#### **4.2.6.1.5.1. Factores de riesgo y factores protectores de la obesidad**

Entre los factores que condicionan la obesidad se encuentran los siguientes:

Factores genéticos, como por ejemplo padres obesos.

Factores ambientales: La oferta excesiva de productos elaborados hipercalóricos, hábitos de vida sedentarios, uso excesivo de video juegos, televisión u otro aparato tecnológico que evite la realización de actividad física, trastornos psicológicos reactivos donde el alimento ocupa un lugar placentero, desconocimiento de que la obesidad como una enfermedad peligrosa (UNICEF, 2015).

Entre los factores protectores se encuentran los siguientes:

- La lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes.
- Prestar especial atención al monitoreo del peso.
- La introducción adecuada de la alimentación complementaria.
- El consumo adecuado de frutas y hortalizas.
- El hábito de un desayuno saludable.
- Práctica de actividad física regular y reducción de actividades sedentarias (UNICEF, 2015).

#### **4.2.6.1.5.2. Clasificación de la obesidad**

Según la distribución de grasa:

- Central o visceral (androide).
- Periférica (ginoide).

Atendiendo al tipo celular:

- Obesidad hiperplásica, típica de la infancia y adolescencia y de mal pronóstico.
- Obesidad hipertrófica, característica del adulto.

Desde el punto de vista etiopatogénico:

- Obesidad nutricional (esencial, simple o idiopática).
- Obesidad orgánica (intrínseca o secundaria) (FERRAGUT MARTÍ, 2001).

#### **4.2.6.1.5.3. Diagnóstico del sobrepeso y obesidad**

La clasificación actual de Obesidad propuesta por la OMS está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros (Dr. Moreno, 2012).

#### **4.2.6.1.5.4. Consecuencias del sobrepeso y obesidad en la infancia**

Entre las consecuencias de la obesidad se encuentran las siguientes:

- Está íntimamente relacionada con el aumento del riesgo cardiovascular: de 20 a 50% de los niños obesos tienen la tensión arterial elevada. El colesterol total y LDL y los triglicéridos con frecuencia están aumentados y disminuido el HDL colesterol.
- La obesidad infantil se asocia con un aumento de la resistencia periférica a la insulina, con hiperinsulinemia y alteración de la tolerancia a la glucosa, lo que favorece la aparición de diabetes mellitus tipo 2 que suele cursar inicialmente sin síntomas.
- Alrededor de la cuarta parte de los niños obesos muestran evidencias de esteatosis hepática y es más frecuente la litiasis vesicular.
- Existe disminución de la tolerancia al ejercicio por afectaciones pulmonares.
- Incrementa el riesgo de daño renal.
- Se ha asociado en la vida adulta a mayor riesgo de cáncer en algunas localizaciones tales como mama, endometrio y colon, entre otras.
- Provoca trastornos ortopédicos.
- Ocasiona trastornos psicosociales: menor autoestima y rendimiento escolar, bajo rendimiento laboral y menor nivel socio-económico a futuro (UNICEF, 2015).

#### **4.2.6.2. Requerimientos nutricionales en la edad preescolar**

De acuerdo con la Guía Técnica de Requerimientos de Energía y Nutrientes (2012), el requerimiento nutricional se puede definir como,

La cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo sano debe consumir para satisfacer sus necesidades fisiológicas, es decir con un nivel de ingesta que satisfaga los criterios de adecuación, para prevenir riesgos de déficit o exceso nutricional. Tiene tres componentes: el requerimiento basal; el requerimiento adicional por crecimiento, gestación, lactancia o nivel de actividad física, y la adición de seguridad para considerar pérdidas de nutrientes por manipulación y procesamiento. (MINISTERIO DE SALUD PERÚ, 2012)

Los requerimientos nutricionales varían según cada persona, ya que dependen de sus características genéticas y metabólicas específicas. A partir de los 3 a 4 años, un niño ya está en la capacidad de comer de todo, sin embargo, hay ciertos alimentos que no son recomendables, como los alimentos procesados bajos en nutrientes, por ejemplo, las frituras, golosinas, bebidas altamente azucaradas, productos altos en sal y productos ultra procesados. La alimentación del preescolar puede ser similar a la del adulto, a excepción de la cantidad, que será en menor proporción. De esta manera, para que la alimentación del preescolar sea adecuada y nutritiva, deberá de ser variada, completa, suficiente y equilibrada, y así, proveer de todos los nutrientes esenciales (Álvarez, 2008).

##### **4.2.6.2.1. Número de comidas que se deben realizar en el día**

- Distribución dietética: 20-25% el desayuno (incluyendo la comida de media mañana), 30 – 35% el almuerzo, 10% en la merienda media tarde y entre un 20 – 25%% la cena. Evitar las ingestas entre horas.
- Distribución calórica: 50-60% de hidratos de carbono (principalmente complejos con no más de un 10% de refinados), 30-35% de grasas y 10-15% de proteínas de alta calidad (Peña Quintana, 2001).

#### 4.2.6.2.2. Energía

El requerimiento energético es la cantidad de energía proveniente de los alimentos, necesaria para poder mantener el tamaño y la composición corporal. En el caso específico de niños el requerimiento de energía influye en la formación, crecimiento y reparación de nuevos tejidos, conducción de impulsos nerviosos y regulación de procesos corporales. Para calcular el requerimiento de energía se consideran varios factores como: múltiplos del metabolismo basal, la edad, grado de actividad física, talla, peso y sexo del individuo. La energía se representa en kilocalorías y joules por día o por unidad de masa corporal por día (FAO/WHO/UNU, 2001).

**Cuadro 4. Requerimientos energéticos estimados (kcal/día).**

| Edad (años) | NAF sedentario |       | NAF activo bajo |       | NAF activo |       | NAF muy activo |       |
|-------------|----------------|-------|-----------------|-------|------------|-------|----------------|-------|
|             | Niño           | Niña  | Niño            | Niña  | Niño       | Niña  | Niño           | Niña  |
| 4           | 1.200          | 1.130 | 1.400           | 1.300 | 1.575      | 1.475 | 1.800          | 1.750 |
| 5           | 1.275          | 1.200 | 1.470           | 1.370 | 1.650      | 1.550 | 1.900          | 1.850 |

\*Derivados de las siguientes ecuaciones:

Niños 3-8 años:  $REE = 88,5 - 61,9 \times \text{edad (años)} + NA \times (26,7 \times \text{peso [kg]} + 903 \times \text{talla [m]}) + 20$  (kcal para depósito energía)

Niñas 3-8 años:  $REE = 135,3 - 30,8 \times \text{edad (años)} + NA \times (10,0 \times \text{peso [kg]} + 934 \times \text{talla [m]}) + 20$  (kcal para depósito energía)

\*NAF se refiere al grado de actividad física:

NA= 1,0 si NAF => 1 < 1,4 (sedentario); NA= 1,12 si NAF => 1,4 < 1,6 (activo bajo);

NA= 1,27 si NAF => 1,6 < 1,9 (activo); NA= 1,45 si NAF => 1,9 < 2,5 (muy activo)

**Fuente:** Organización Mundial de la Salud.

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.



#### 4.2.6.2.3. Macronutrientes

El organismo necesita una mayor cantidad de macronutrientes que de micronutrientes para funcionar correctamente. Generalmente, en esta categoría se incluyen el agua, los carbohidratos, las grasas y las proteínas. La energía que proviene de los macronutrientes se mide en calorías, a excepción del agua, que no contiene energía, y es elemental para varias funciones y procesos del cuerpo como el crecimiento, desarrollo y reparación de tejidos, funcionamiento del sistema nervioso (FAO, s.f.).

**Cuadro 5. Requerimientos de macronutrientes estimados para niños/as con NAF activo.**

| Sexo y Edad   | Agua (L/d) | Kcal totales | CHO 55%     | Fibra (g/día) | Proteínas 15% | Grasa total 30% |
|---------------|------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|
| <b>Niños</b>  | 1,7lt      | 1.650        | 907,5 kcal  | 25 g          | 247,5kcal     | 495 kcal        |
| <b>5 años</b> |            |              | 226,8 g/día |               | 61,8 g/día    | 55 g/día        |
| <b>Niñas</b>  | 1,7lt      | 1.550        | 852,5 kcal  | 25 g          | 232,5 kcal    | 465 kcal        |
| <b>5 años</b> |            |              | 213 g/día   |               | 58 g/día      | 51,6 g/día      |

**Fuente:** Basado en la tabla de Requerimientos energéticos estimados de la OMS.

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

##### 4.2.6.2.3.1. Proteínas

Las proteínas son moléculas de gran tamaño que desarrollan funciones esenciales en el cuerpo humano.

Forman parte de la estructura básica de tejidos (músculos, tendones, piel, uñas, etc.), durante todos los procesos de crecimiento y desarrollo, crean, reparan y mantienen los tejidos corporales; además desempeñan funciones metabólicas (actúan como enzimas, hormonas, anticuerpos) y reguladoras a saber: asimilación de nutrientes, transporte de oxígeno y de grasas en la sangre, eliminación de

materiales tóxicos, regulación de vitaminas liposolubles y minerales, etc. (González, Téllez, Sampedro, & Nájera, 2007, pág. 1)

Las proteínas proporcionan 4 calorías por cada gramo, el porcentaje requerido varía en las diferentes etapas de la vida. “Una dieta equilibrada debería proporcionar entre un 11 y un 15% de la energía total como proteínas” (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015, pág. 270). Los alimentos de origen animal tienen una elevada concentración de proteína de fácil digestibilidad y son de alto valor biológico, ya que poseen todos los aminoácidos esenciales para el organismo (Azcona, 2013). Las principales fuentes de proteínas de alto valor biológico son: lácteos, huevos, carnes preferiblemente magras.

#### **4.2.6.2.3.2. Hidratos de carbono**

Los hidratos de carbono son una importante e inmediata fuente de energía. Alrededor del 50 al 55% de la dieta debe provenir de los carbohidratos, de los cuales el 90% se recomienda que provengan de carbohidratos complejos de absorción más lenta (vegetales, cereales, pan, pastas, arroz, frutas frescas) y el 10% de azúcares simples (monosacáridos y disacáridos) de absorción rápida. La fibra ayuda al tránsito intestinal, y ayuda a prevenir enfermedades vasculares y cáncer de colon, por ello se recomienda su consumo diario, en niños no más de 30 gramos por día (Cobaleda Rodrigo & Bousoño García, 2007).

#### **4.2.6.2.3.3. Grasas**

La grasa es una fuente importante y concentrada de energía, ya que interviene en la absorción y transporte de vitaminas liposolubles. Es importante para la función inmunológica, fisiológica y estructural (Cabezas Zábala, Hernández Torres, & Vargas Zárate, 2016). Puede también ser ventajosa para el aumento de la densidad de energía alimentaria, principalmente para niños pequeños con capacidad gástrica reducida, que necesitan la energía, ya que aportan 9 calorías de energía por gramo.

Las grasas, según la clasificación de la OMS (2012) se pueden dividir en:

### **1. Ácidos grasos saturados**

Generalmente son grasa visible y se encuentran en la mayoría de las carnes animales, algunos productos lácteos como la mantequilla, queso, leche entera y en algunos productos vegetales, como el aceite de coco y de palma. Se recomienda un consumo máximo del 10% de la grasa total (Ros, y otros, 2015).

### **2. Ácidos grasos monoinsaturados**

Este tipo se puede sintetizar en el organismo por eso su consumo no es estrictamente necesario, aunque su ingesta aporta ácido oleico, necesario para proteger las membranas celulares, y se encuentra presente en los frutos secos, aguacate, aceitunas, aceite de oliva, aceites de semillas, carnes, lácteos. Se sugiere un consumo del 15% de la grasa total (Ros, y otros, 2015).

### **3. Ácidos grasos poliinsaturados**

Entre estos se encuentran el ácido alfa-linolénico (n-3) y el linoleico (n-6), importantes para el correcto desarrollo y funcionamiento del cerebro, reducen niveles de colesterol y ayudan a prevenir enfermedades cardiovasculares se encuentran en aceites de semillas, nueces, cereales integrales, pescados azules, mariscos. Se recomienda el consumo del 15% de la grasa total (Ros, y otros, 2015).

#### **4.2.6.2.4. Micronutrientes**

La Organización Mundial de la Salud presenta que los micronutrientes se les llaman así porque se necesitan en cantidades muy pequeñas, pero esenciales ya que cumplen funciones fundamentales como producir enzimas, hormonas y otras sustancias esenciales para el crecimiento y desarrollo adecuados (WHO, s.f.). Los micronutrientes se dividen en vitaminas y minerales, y estos no contienen energía, pero sí son necesarios para que la energía aportada de los macronutrientes sea usada de manera adecuada.

##### **4.2.6.2.4.1. Vitaminas**

De acuerdo a la publicación de (Miñana, 2015) las vitaminas son compuestos orgánicos que nuestro cuerpo necesita para mantener funciones

fundamentales como la inmunidad y el metabolismo. Las vitaminas se encuentran en los alimentos naturalmente, y no poseen calorías, es decir, son acalóricas, a diferencia de los macronutrientes. Las vitaminas son esenciales para el organismo ya que este no es capaz de sintetizar la cantidad suficiente, en caso de una ingesta inadecuada que cause deficiencia de alguna vitamina, esta puede causar una enfermedad carencial. “Las vitaminas se utilizan para la prevención y el tratamiento de estados deficitarios específicos o cuando la dieta es inadecuada...” (OMS, 2004, pág. 405).

Existen dos tipos de vitaminas, las hidrosolubles y liposolubles; las vitaminas hidrosolubles son solubles en agua y participan en procesos metabólicos, su exceso no provoca toxicidad porque este puede ser excretado mediante la orina (Arakelian, Bazán, & Minckas, 2010), y las liposolubles, solubles en sustancias grasas, su exceso puede provocar toxicidad ya que son almacenadas en los lipocitos, ayudan al desarrollo y mantenimiento de varios tejidos en el cuerpo y una alimentación variada en la niñez es suficiente para evitar deficiencias, sin la necesidad de suplementar (Miñana, 2015).

**Cuadro 6. Vitaminas hidrosolubles.**

| Nutriente          | Ingesta Recomendada                      | Función  | Fuentes   |
|--------------------|--|--|---|
| <b>Vitamina C</b>  | 1-3 años: 15 mg/d<br>4-8 años: 25 mg/d   | Antioxidante usado en el mantenimiento de los vasos sanguíneos, cicatrización de heridas, funciones inmunológicas, utilización del hierro.           | Frutas cítricas, guayaba, pimiento rojo, coliflor, espinacas,                 |
| <b>Tiamina</b>     | 1-3 años: 0.5 mg/d<br>4-8 años: 0.6 mg/d | Usado para músculos, crecimiento, funciones nerviosas, utilización de CHO.   | Huevo, carne de res y cerdo, maní, garbanzo, lenteja, avellanas, nueces, ajo. |
| <b>Riboflavina</b> | 1-3 años: 0.5 mg/d<br>4-8 años: 0.6 mg/d | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo de ácidos grasos, aminoácidos.</li> <li>• Formación de glóbulos rojos y anticuerpos.</li> </ul> | Germen de trigo, almendras, coco, champiñones, huevos, lentejas.              |

|                     |  |   |  |
|---------------------|--|---|--|
| <b>Niacina</b>      | 1-3 años: 6 mg/d<br>4-8 años: 8 mg/d     | Mantiene las células saludables, función digestiva, sistema nervioso y piel.  | Arroz integral, hígado de ternera, germen de trigo, almendras.                     |
| <b>Vitamina B6</b>  | 1-3 años: 0.5 mg/d<br>4-8 años: 0.6 mg/d | Metabolización de proteínas, formación de anticuerpos, sintetización de hormonas.   | Sardinas, atún, nueces, lentejas, garbanzos, vísceras, pollo, avellanas, plátanos. |
| <b>Biotina</b>      | 1-3 años: 8 ug/d<br>4-8 años: 12 ug/d    | Metabolismo de grasas, carbohidratos, proteínas.  | Frutos secos, frutas, leche, levadura de cerveza, vísceras.                        |
| <b>Vitamina B5</b>  | 1-3 años: 2 mg/d<br>4-8 años: 3 mg/d     | Síntesis de ácidos grasos y colesterol.   | Cereales integrales, yema de huevo, levadura de cerveza, vísceras.                 |
| <b>Ácido fólico</b> | 1-3 años: 150 ug/d<br>4-8 años: 200 ug/d | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de glóbulos rojos y división celular.</li> <li>• Digestión de metabolismo de proteínas.</li> </ul>                                       | Lechuga, levadura de cerveza, zanahoria, espinacas, tomate, perejil.               |
| <b>Vitamina B12</b> | 1-3 años: 0.9 ug/d<br>4-8 años: 1.2 ug/d | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo de grasas, carbohidratos, proteínas.</li> <li>• Formación de glóbulos rojos.</li> <li>• Mantenimiento del sistema nervioso.</li> </ul> | Huevos, productos lácteos, alimentos de origen animal.                             |

**Fuente:** (Miñana, 2015) (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Cuadro 7. Vitaminas liposolubles.**

| Nutriente         | Ingesta Recomendada                      | Función  | Fuentes  |
|-------------------|--|--|--|
| <b>Vitamina A</b> | 1-3 años: 300 ug/d<br>4-8 años: 400 ug/d | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento y crecimiento de los tejidos, dientes y huesos.</li> <li>• Vital para la visión y membranas mucosas.</li> <li>• Antioxidante</li> </ul> | Zanahorias, vísceras de animales, perejil, mantequilla, espinacas, camote, atún, quesos, verduras. |
| <b>Vitamina D</b> | 1-8 años: 15 ug/d                        | Necesario para huesos saludables y la correcta utilización del calcio  | Sardinas, atún, quesos grasos, margarina, champiñones, huevos, leche, yogur.                       |
| <b>Vitamina E</b> | 1-3 años: 6 ug/d<br>4-8 años: 7 ug/d     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa como antioxidante para mantener las membranas de las células.</li> <li>• Protege los tejidos de los pulmones, piel, hígado.</li> </ul>          | Aceite de maíz, germen de trigo, frutos secos, coco, aceite de oliva, margarina.                   |
| <b>Vitamina K</b> | 1-3 años: 30 ug/d<br>4-8 años: 55 ug/d   | Coagulación de sangre y ligamentos de calcio   | Hojas de vegetales verdes e hígado de bacalao.   |

**Fuente:** (Miñana, 2015) (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

#### 4.2.6.2.4.2. Minerales

Los minerales al igual que las vitaminas son esenciales para una nutrición óptima y mantener funciones corporales, ya que desempeñan diversas funciones en el organismo humano (FAO), algunos sirven de apoyo para las células y estructuras del cuerpo, por ejemplo el calcio y el fósforo ayudan a construir los huesos, y el hierro es una parte esencial de los glóbulos rojos, otros ayudan a regular varios procesos corporales como el sodio y el potasio son importantes para el funcionamiento del sistema nervioso y para mantener la presión osmótica (Bazán & Minckas, 2010).

**Cuadro 8. Minerales.**

| Nutriente       | Ingesta Recomendada                      | Función  | Fuentes  |
|-----------------|--|--|--|
| <b>Calcio</b>   | 1-3 años: 500 mg/d<br>4-8 años: 800 mg/d | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de huesos y dientes.</li> <li>• Coagulación normal.</li> <li>• Contracción y relajación muscular.</li> <li>• Función cardiovascular.</li> <li>• Función nerviosa.</li> </ul>  | Leche y otros productos lácteos, vegetales verdes, brócoli, salmón, sardinas, legumbres. |
| <b>Fósforo</b>  | 1-3 años: 450 mg/d<br>4-8 años: 500 mg/d | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de huesos y dientes.</li> <li>• Regulación de liberación y utilización de energía.</li> <li>• Transporte de fosfolípidos.</li> <li>• Balance normal pH del cuerpo.</li> </ul> | Carne, pescado, aves, huevos, leche, cereales.   |
| <b>Magnesio</b> | 1-3 años: 80 mg/d<br>4-8 años: 130 mg/d  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contracción muscular.</li> <li>• Funcionamiento del sistema nervioso.</li> </ul>  | Carne, mariscos, nueces, legumbres, productos lácteos, granos integrales.                |
| <b>Sodio</b>    | 1-3 años: 1 mg/d<br>4-8 años: 1.2 mg/d   | Regulación del agua extracelular.  | Sal común, carne, mariscos, leche, queso, huevos, pan, vegetales.                        |
| <b>Potasio</b>  | 1-3 años: 3 mg/d<br>4-8 años: 3.8 mg/d   | Regulación del agua intracelular.  | Papas, melón, frutas cítricas, banana, carne, leche y legumbres.                         |

|                 |  |   |   |
|-----------------|--|---|---|
| <b>Hierro</b>   | 1-3 años: 7 mg/d<br>4-8 años: 10 mg/d    | Transporte de oxígeno.                                  | Hígado, carnes, yema de huevo, nueces, granos integrales.       |
| <b>Yodo</b>     | 1-8 años: 90 ug/d                        | Parte de las hormonas tiroideas.                        | Mariscos, sal yodada.   |
| <b>Selenio</b>  | 1-3 años: 20 ug/d<br>4-8 años: 30 ug/d   | Antioxidante.   | Granos, carne, aves, pescado, productos lácteos.                |
| <b>Zinc</b>     | 1-3 años: 3 mg/d<br>4-8 años: 5 mg/d     | Parte importante del sistema enzimático.                | Carne, mariscos, granos.  |
| <b>Cromo</b>    | 1-3 años: 11 ug/d<br>4-8 años: 15 ug/d   | Ayuda al cuerpo a utilizar insulina.                    | Hígado, levadura de cerveza, granos integrales, nueces, quesos. |
| <b>Cobre</b>    | 1-3 años: 340 ug/d<br>4-8 años: 440 ug/d | Parte de muchas enzimas.                                | Legumbres, granos, nueces, semillas, vísceras.                  |
| <b>Fluoruro</b> | 1-3 años: 0.7 mg/d<br>4-8 años: 1 mg/d   | Parte de los dientes y huesos, ayuda a prevenir caries. | Agua potable con fluoruro, pescado, té.                         |

**Fuente:** (Miñana, 2015) (Oklahoma State University, 2017)

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.



#### 4.2.6.2.5. Loncheras escolares

##### 4.2.6.2.5.1. Definición

Las loncheras escolares son comidas o preparaciones que cubren una parte del requerimiento calórico del niño, y usualmente se dan a media mañana. Generalmente incorporan alimentos naturales o elaborados tales como: lácteos, frutas, verduras, cereales, entre otros. Es importante y necesaria para los niños en la etapa preescolar ya que al cubrir las necesidades nutricionales aseguran un rendimiento óptimo durante la etapa educativa, mejorando la concentración y el aprendizaje. Es esencial para reponer la energía consumida durante las actividades educativas y físicas. Aunque bien es cierto una lonchera escolar no debe de reemplazar ninguna comida, sí debe de ser nutritiva y contener macro y micro nutrientes (Valdivia, y otros, 2012).

##### 4.2.6.2.5.2. Distribución calórica

De acuerdo a especialistas de la Dirección Nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública, la lonchera escolar no es sustituto de ningún tiempo de comida, es más es parte de los 5 tiempos de comida en la dieta de un niño, para que la lonchera sea adecuada y balanceada, esta debe aportar entre el 15% y el 20% del total de calorías en el día, que equivalen entre 255 - 275 kilocalorías, aproximadamente, de las cuales el 50% debe de provenir de carbohidratos, 20% de proteínas y 30% de grasa y también deberá incluir 500 cc de agua (Ministerio de Salud Pública, s.f.).

**Cuadro 9. Recomendación de energía y macronutrientes para la lonchera escolar.**

| Sexo/Edad    | Kcal /día | (20% del requerimiento total) | CHO 55% | Proteínas 15% | Grasas 30% |
|--------------|-----------|-------------------------------|---------|---------------|------------|
| Niños 5 años | 1,650     | 330 kcal                      | 45.36 g | 12.36 g       | 11 g       |
| Niñas 5 años | 1,550     | 310 kcal                      | 42.6 g  | 11.6 g        | 10.32 g    |

| Sexo/Edad    | Kcal /día | (25% del requerimiento total) | CHO 55% | Proteínas 15% | Grasas 30% |
|--------------|-----------|-------------------------------|---------|---------------|------------|
| Niños 5 años | 1650      | 412.5                         | 56.7 g  | 15.5 g        | 13.8 g     |
| Niñas 5 años | 1550      | 387.5                         | 53.3 g  | 14.5 g        | 12.9 g     |

**Fuente:** Basado en la tabla de Requerimientos energéticos estimados de la OMS.

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

#### 4.2.6.2.5.3. Características de la lonchera escolar

**Inocuidad:** Alimentos correctamente lavados y dentro de contenedores idóneos.

**Practicidad:** Su preparación debe ser sencilla y rápida, los alimentos deben de ser de fácil digestión y que sean fáciles de comer. Hay que evitar preparar alimentos con olores fuertes y que se puedan fermentar muy rápido.

**Variedad:** Promueve una mejor alimentación mediante el consumo de alimentos saludables y nutritivos, mejora la creatividad en las preparaciones.

**Idoneidad:** La lonchera deberá de componerse de alimentos que vayan de acuerdo con las necesidades, actividades del niño, y según el tiempo que el niño pasa fuera de casa (Valdivia, y otros, 2012).

#### 4.2.6.2.5.4. Composición nutricional de loncheras escolares

Los alimentos se pueden clasificar de diferentes maneras:

Por su origen:

- Animal y Vegetal.

Vida Útil:

- Perecederos y Semiperecederos.

Según su función:

- Formadores, Reguladores y Energéticos.

**Alimentos energéticos:** Carbohidratos y grasas saludables. El consumo deficiente provoca que el niño pierda peso, y al contrario un consumo excesivo puede causar sobrepeso y obesidad (Álvarez, 2008).

**Alimentos formadores o constructores:** Proteínas de origen animal y vegetal (Álvarez, 2008).

**Alimentos reguladores:** En este grupo se encuentran las vitaminas, los minerales y el agua.

**Líquidos:** Deberán ser agua o jugos naturales, avena, quinua, entre otros. Se deberá quitar todo jugo artificial, con excesos de azúcar y colorantes. Es necesario que los niños consuman líquidos ya que ayudara al organismo a hidratarse después de alguna actividad física (Valdivia G. M., 2012).

Los zumos de frutas y las bebidas a base de zumos son de consumo frecuente en niños pequeños. A menudo, tales bebidas reemplazan el agua y la leche en su dieta. Además de alterar el contenido nutricional de la dieta, la ingesta excesiva de zumos de frutas puede dar lugar a hipo absorción de hidratos de carbono y a diarrea crónica inespecífica (Krause's Dietoterapia, 2013).

### Ilustración 1. Lonchera saludable



**Fuente:** Ministerio de Salud Pública

**Cuadro 10. Clasificación de alimentos según su procesamiento.**

| Grupo   | Concepto   | Ejemplos  |
|---|--|---|
| Grupo 1:<br>Alimentos naturales y mínimamente procesados.   | Son de origen vegetal o animal, no contienen sustancias añadidas como: azúcar, sal, grasas, edulcorantes o aditivos y no han sido modificados o su modificación ha sido mínima como: limpiar, lavar, pasteurizar, pelar, deshuesar, esterilizar, descascarar. Para aumentar la duración, mejorar la calidad, facilitar el almacenamiento o consumo (OMS, 2014).  | De origen vegetal (verduras cortadas y/o enlatadas, leguminosas, tubérculos, frutas cortadas, frutos secos pelados, semillas) o de origen animal (pescados cortados y limpiados, mariscos, carnes magras, huevos, leche entera o pasteurizada, entre otros).  |
| Grupo 2:<br>Ingredientes procesados, culinarios o para industria alimentaria.                                   | Son sustancias extraídas de componentes de los alimentos, su importancia nutricional no debe ser evaluada de manera aislada, sino en combinación con los alimentos (OMS, 2014).  | Las grasas, aceites, harinas blancas, almidones, jarabe de maíz, azúcar, sal.   |
| Grupo 3:<br>Productos comestibles listos para el consumo: procesados y altamente procesados (ultra procesados). | No todos los productos procesados perjudican la salud, algunos contienen ingredientes naturales que no alteran sus nutrientes.<br><br>Los alimentos altamente procesados contienen poco o nada del grupo 1, en combinación con el grupo 2. Con la finalidad de obtener productos accesibles, de buen sabor, textura, duraderos y listos para su consumo como los snacks, dulces o gaseosas. Estos incluyen procesos específicos: frito, horneado, ahumado, adición de conservantes, vitaminas y minerales (Monteiro & Cannon, 2012). | Pescados conservados en aceite de oliva, yogurt griego elaborado a base de leche y fermentos.<br><br>Galletas, panes, tortas, dulces, mermeladas industriales, frutas en almíbar; cereales azucarados, snacks salados y fritos, lácteos saborizados, gaseosas altas en sodio y azúcar, platos congelados como pizzas, salchichas y nuggets de pollo o enlatados como sopas de vegetales y comidas para bebés. |

**Fuente:** (OMS, 2014)

**Adaptado por:** Ayala & Mendoza. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

#### **4.2.6.2.5.5. Como saber si un alimento es procesado o no**

Alimentos naturales y mínimamente procesados:

- Pueden tener o no etiqueta nutricional.
- Si cuenta con etiqueta debe tener máximo cinco ingredientes.
- No debe contener harinas refinadas, azúcares añadidos, aceites de origen vegetal refinados , colorantes u otro aditivo como edulcorantes, emulsionantes y/o potenciadores de sabor , sal.

Alimentos procesados y ultra-procesados:

- Siempre van a contener etiqueta nutricional.
- Tiene cinco o más ingredientes.
- Contienen harinas refinadas, azúcares añadidos, aceites de origen vegetal refinados , colorantes u otro aditivo como edulcorantes, emulsionantes y/o potenciadores de sabor , sal.

#### **4.2.6.2.5.6. Alimentos que no deben contener la lonchera escolar**

La lonchera escolar no debe contener alimentos ultra procesados con elevadas cantidades de azúcar, grasa y sal, como golosinas (chupetes, caramelos, bebidas artificiales (gaseosas, jugos artificiales), salsas y aderezos (mayonesa, salsa de tomate), embutidos (jamones, mortadelas, salchichas) (Valdivia, y otros, 2012). Hay que tener en cuenta que mientras más natural sean los alimentos que se consumen, mejor será la calidad nutritiva.

Los alimentos ultra procesados afectan a la salud por varias razones: son desequilibrados nutricionalmente, su contenido de sodio, azúcar, grasas u otros ingredientes causan adicción, contienen una cantidad elevada de energía y pocos o ningún micronutriente, son accesibles, prácticos y fáciles de consumir, la mayoría de estos productos se promueven como saludables y/o adicionan micronutrientes para crear confusión en los consumidores e invierten mucho dinero en propagandas y mercadeo (OMS, 2014).

#### **4.2.6.2.5.7. Objetivos Nutricionales**

El principal objetivo es asegurar el crecimiento y desarrollo del niño.

Promoción de hábitos alimenticios saludables y del consumo de alimentos funcionales. En especial de un buen desayuno, ya que es muy habitual que en esta comida haya un alto consumo de alimentos procesados y poco saludables.

Promoción de actividad física y disminución del tiempo frente a la televisión, computadoras o videojuegos.

Prevención de enfermedades que se presentan que en la infancia como anemia u obesidad y de enfermedades en el adulto y con base nutricional desde la infancia como hipertensión, diabetes, osteoporosis, entre otras.

Vigilancia del consumo y de la calidad nutricional de las comidas intermedias, promoviendo el consumo de frutas, cereales, vegetales u otros alimentos nutritivos y con restricción del consumo de dulces, pasteles, refrescos, y demás alimentos o productos con alto contenido de azúcar y grasa saturada y bajos en micronutrientes. No utilizar los dulces como premios o entretenimiento.

### **4.3. Marco Conceptual**

- 4.3.1. Antropometría:** Esta técnica es muy utilizada, se encarga del estudio de las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo. Nos permite valorar el crecimiento y composición corporal, siempre y cuando las medidas sean tomadas correctamente (UNICEF, 2012).
- 4.3.2. Báscula SECA:** Esta báscula es muy funcional, resistente, de fácil uso y traslado y confiable en cuanto a los resultados. Es una báscula mecánica, su diseño es clásico, pero permite tomar el peso rápidamente (SECA, 2018).
- 4.3.3. Bioimpedancia eléctrica:** Es un método no invasivo y de fácil utilización en todo tipo de poblaciones. Se debe conocer bien su funcionamiento para asegurar la agilidad y veracidad de los resultados. Nos permite determinar el peso actual, el porcentaje de agua corporal, la composición corporal y masa libre de grasa en personas sin alteraciones de líquidos corporales y electrolitos (Alvero-Cruz, Correas Gómez, Ronconi, & Fernández Vázquez, 2011).
- 4.3.4. Cronograma de actividades:** Es un calendario que permite establecer fechas para realizar las actividades pendientes de un trabajo o proyecto. Nos permiten establecer orden mediante el uso de fechas y horas y sirve de guía para el seguimiento de las tareas desde el principio hasta el final (García Córdova, 2008).
- 4.3.5. Frecuencia de consumo de alimentos:** Es una herramienta muy utilizada en investigaciones y estudios epidemiológicos que desean evaluar la relación entre la ingesta dietética y los factores de riesgos o enfermedades. Está conformada por la lista de alimentos, frecuencia de consumo y el tamaño de ración, estos tres componentes reflejarán los hábitos de consumo de la población que se desea estudiar (Pérez Rodrigo, Carmen ; Aranceta, Javier; Salvador, Gemma; Varela-Moreiras, Gregorio, 2015).
- 4.3.6. Historia Clínica:** Su función principal es asistencial, además permite archivar datos para luego realizar investigaciones y estudios epidemiológicos. Debe ser integrada, acumulativa, confiable, detallada,

suficiente y única para cada paciente. Se encuentra dividida en varias partes, con la finalidad de agilizar la búsqueda de la información necesaria (I.CASTRO & M.GÁMEZ, 2002).

**4.3.7. IMC:** se calcula como el peso (kg)/longitud o talla (m<sup>2</sup>). El IMC se usa en poblaciones adultas; el IMC para la edad se usa para niños y adolescentes (Food and nutrition technical assistance, 2011).

**4.3.8. Formularios para la valoración nutricional de las loncheras escolares:** Se realizó con la finalidad de llevar un registro del número de las loncheras valoradas, la cantidad de alimentos procesados y no procesados presentes en las mismas y poder realizar la clasificación a cada una como saludable o no saludable para obtener mejores resultados.

**4.3.9. Tallímetro SECA:** Permitió tallar a los niños, su uso es fácil ya que no es necesario ser fijado en la pared y al ser desarmable, permite un traslado sencillo. El plástico con el que está elaborado es muy resistente, los números son grandes y visibles y posee una corredera que se desliza para facilitar el trabajo (SECA, 2018).



#### **4.4. Marco Legal**

Este trabajo de investigación está basado en el marco jurídico que rige al país, son normas relacionadas con los derechos del buen vivir, la alimentación y salud.

##### **Constitución de la República del Ecuador (2008)**

Capítulo segundo sobre los **Derechos del buen vivir**

Sección primera: **Agua y alimentación**

“Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria” (Constitucional, 2008)

##### **Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (2009)**

Consumidores: **derecho a la información y etiquetado de alimentos**

##### **Consumo y nutrición**

“Art. 27.- Incentivo al consumo de alimentos nutritivos .- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y la malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos y la coordinación de las políticas públicas” (LEY ORGÁNICA DE CONSUMO, 2013)

“Art. 28.- Calidad nutricional. Se prohíbe la comercialización de productos de bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a Grupos de atención prioritaria. El Estado incorporará en los estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos. Las leyes que regulan el

régimen de salud, la educación, la defensa del consumidor y el sistema de la calidad, establecerán los mecanismos necesarios para promover, determinar y certificar la calidad y el contenido nutricional de los alimentos, así como también para restringir la promoción de alimentos de baja calidad, a través de los medios de comunicación” (LEY ORGÁNICA DE CONSUMO, 2013)

#### Sección séptima: **Área de Salud**

“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. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional” (Constitucional, 2008)

Obligaciones del estado para la defensa de las personas consumidoras en el marco de la economía popular y solidaria, y el régimen de la soberanía alimentaria

#### **Programas de educación**

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

### **La publicidad dirigida a niños, niñas, adolescentes y grupos vulnerables**

“Art. 21.- La publicidad dirigida a este grupo de personas no debe inducirlos a conclusiones equivocadas sobre las características reales de los productos anunciados. La creación de este tipo de publicidad tendrá en cuenta la ingenuidad, la credulidad, la inexperiencia y el sentimiento de lealtad, debiendo evitar la afectación de estas características. La autoridad competente establecerá medidas de restricción a la publicidad de alimentos que contengan alto contenido en azúcares y carbohidratos simples, grasas trans, colorantes, saborizantes y otras sustancias naturales o artificiales de bajo o nulo aporte nutricional. Tales medidas pueden implicar la prohibición de publicidad, restricción de horarios, la inclusión de etiquetados de alertas en el producto, y cualquier medida que evite la promoción de hábitos y patrones de consumo poco saludables” (LEY ORGÁNICA DE CONSUMO, 2013)

## **5. Formulación de Hipótesis**

La composición de las loncheras escolares de los niños menores a 6 años, estudiantes de la Academia Naval Almirante Illingworth influye en el valor nutricional.

## **6. Identificación y clasificación de las variables**

### **Identificación de variables**

#### **Composición de las loncheras**

##### **Definición Conceptual**

Alimentos que componen al refrigerio escolar, como frutas, verduras, lácteos, cereales, entre otros.

#### **Valor nutricional**

##### **Definición Conceptual**

Cantidad de energía y macronutrientes (carbohidratos, proteína y grasas) que contiene cada alimento y la lonchera escolar.

#### **Variable Independiente**

Composición de las loncheras.

#### **Variable Dependiente**

Valor nutricional.

## **7. Metodología de la investigación**

### **7.1. Justificación de la Elección de Diseño**

El presente trabajo de investigación corresponde a un diseño metodológico no experimental - transversal con un alcance descriptivo y observacional, ya que va dirigido a la recolección de datos de la población sujeta a estudio en un momento específico de tiempo. Con un enfoque cuantitativo el cual se fundamenta en estadísticas generando de esta manera resultados (Hernández. Fernández & Baptista Lucio, 2006).

### **7.2. Población y muestra**

#### **7.2.1. Población**

Para el presente estudio se tomó como población a los 120 alumnos en edad preescolar que pertenecen a la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil – Ecuador.

#### **7.2.2. Muestra**

62 niños menores a 6 años (28 hombres y 34 mujeres), estudiantes de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil que cumplen con los criterios de inclusión establecidos.

### **7.3. Tipo de muestreo**

Aleatorio simple.

### **7.4. Criterios de selección de muestra**

#### **7.4.1. Criterios de inclusión**

- Alumnos que asisten regularmente al centro educativo.
- Alumnos en edad preescolar.
- Alumnos cuyos padres accedan a la participación del estudio.

#### **7.4.2. Criterios de exclusión**

- Alumnos que sus padres no accedieron a la participación del estudio
- Alumnos que presenten cierto grado de discapacidad física que impida la toma de medidas antropométricas (Peso - Talla)

## **7.5. Métodos y técnicas de investigación para la recolección de información**

1. Historia clínica con anamnesis nutricional: es un conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objetivo diagnóstico nutricional.
2. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos: Permite conocer patrones alimentarios de cada niño.
3. Báscula marca SECA.
4. Tallímetro marca SECA.
5. Bioimpedancia eléctrica.
6. Patrones de crecimiento de la OMS: Permite evaluar el P/T, T/E, P/E e IMC/E.
7. Cámara fotográfica: Permite llevar un registro de las loncheras enviadas a los niños por medio de imágenes.
8. Calculadora: Permite realizar todo tipo de cálculos.
9. Balanza digital de alimentos: Permite pesar los alimentos.
10. WHO ANTHRO (para niños menores a 5 años) y WHO ANTHROPLUS (para niños mayores a 5 años).
11. Microsoft Office Excel: Organiza los datos obtenidos para luego analizar y sacar los resultados.

## **7.6. Técnicas**

Las técnicas que se emplearan durante la recolección de datos son las siguientes:

1. Cuestionario con preguntas cerradas dirigidas a los padres de familia, con opciones de respuesta delimitadas que se contestarán conjunto a la historia clínica y anamnesis nutricional.
2. La historia clínica con anamnesis nutricional está dividida en los siguientes puntos:
  - Datos personales
  - Antropometría
  - Frecuencia de consumo alimentaria
3. Análisis de loncheras mediante la observación y el uso de formularios.

### **7.7. Recolección, procesamiento y análisis de información**

Para la recolección de información, se elegirá a todos los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I que cumplan con todos los criterios de inclusión.

Se realizará Historia clínica, frecuencia de consumo de alimentos y toma de medidas antropométricas.

Se obtendrá información nutricional de las loncheras escolares mediante la observación directa, el uso de balanza digital y formularios para realizar la valoración de estas.

Al tener todos los datos de las variables necesarios para el estudio como método de organización, sistematización y análisis de datos se utilizarán WHO Anthro, WHO AnthroPlus y Microsoft Office Excel.



## 8. Presentación de Resultados

### Índices Antropométricos

Tabla 1. Descripción porcentual según el género de los niños.

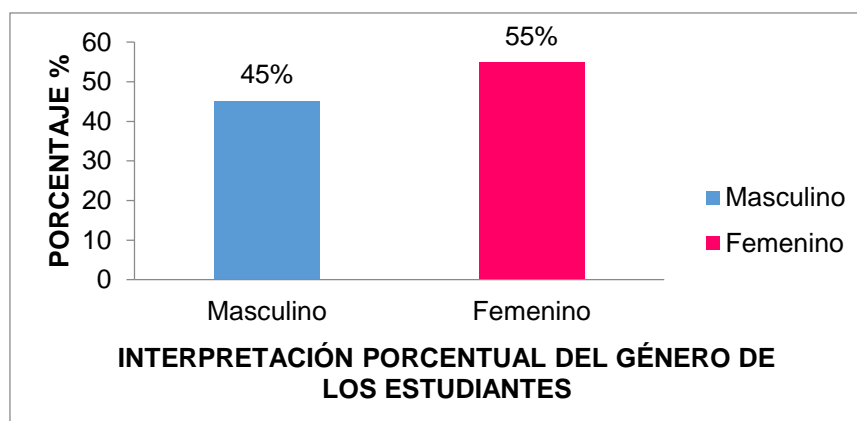
| MUESTRA TOTAL |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| Género        | Número    | %          |
| Masculino     | 28        | 45         |
| Femenino      | 34        | 55         |
| <b>Total</b>  | <b>62</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la ANAI.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea.

Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

Gráfico 1. Distribución porcentual según el género de los estudiantes



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea.

Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### Análisis e Interpretación

En la tabla 1 se describe la distribución porcentual de los 62 niños que formaron parte del estudio, de los cuales el 55% (34) fueron niñas y el 45% (28) fueron niños. En la figura 1 se describe gráficamente esta distribución.

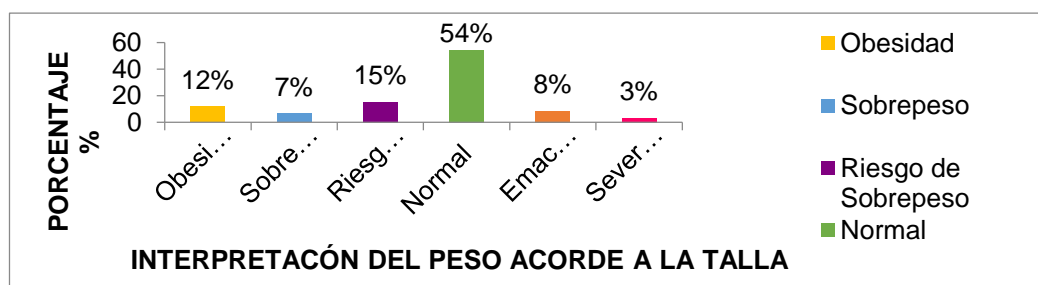
**Tabla 2. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la talla según Puntuaciones Z.**

| PESO/TALLA  |                 |            |
|---|-----------------|------------|
|   | Muestra general |            |
|   | Número          | %          |
| Obesidad  | 7               | 12         |
| Sobrepeso   | 4               | 7          |
| Riesgo de Sobrepeso                               | 9               | 15         |
| Normal  | 32              | 54         |
| Emaciado  | 5               | 8          |
| Severamente emaciado                              | 2               | 3          |
| <b>Total</b>                                      | <b>59</b>       | <b>100</b> |
| <b>*3 niñas mayores a 5 años fueron excluidos</b> |                 |            |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 2. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la talla según Puntuaciones Z.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 2 se describe la distribución porcentual del peso acorde a la talla de los 59 niños menores a 5 años según puntuaciones Z, de los cuales el 12% (7) presenta Obesidad, el 7% (4) Sobrepeso, 15% (9) Riesgo de Sobrepeso, 54% (32) Normal, 8% (5) Emaciado y el 3% (2) Severamente Emaciado. En la figura 2 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, destacando que el porcentaje más alto presenta Normal, seguido de riesgo de Sobrepeso y Obesidad, lo que puede resultar en enfermedades crónicas no transmisibles futuras.

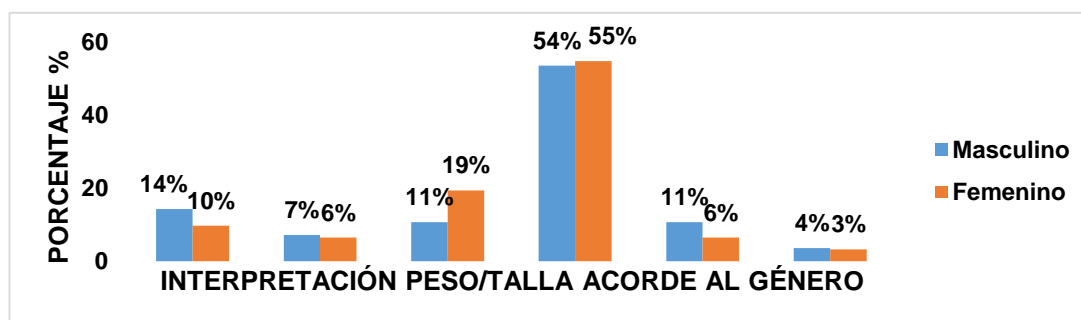
**Tabla 3. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la talla según el género.**

| PESO/TALLA  |           |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | Masculino |           | Femenino  |           |
|   | Número    | %         | Número    | %         |
| Obesidad  | 4         | 14        | 3         | 10        |
| Sobrepeso   | 2         | 7         | 2         | 6         |
| Riesgo de Sobrepeso                               | 3         | 11        | 6         | 19        |
| Normal  | 15        | 54        | 17        | 55        |
| Emaciado  | 3         | 11        | 2         | 6         |
| Severamente emaciado                              | 1         | 4         | 1         | 3         |
| <b>Total</b>                                      | <b>28</b> | <b>47</b> | <b>31</b> | <b>53</b> |
| <b>*3 niñas mayores a 5 años fueron excluidos</b> |           |           |           |           |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 3. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la talla según el género.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

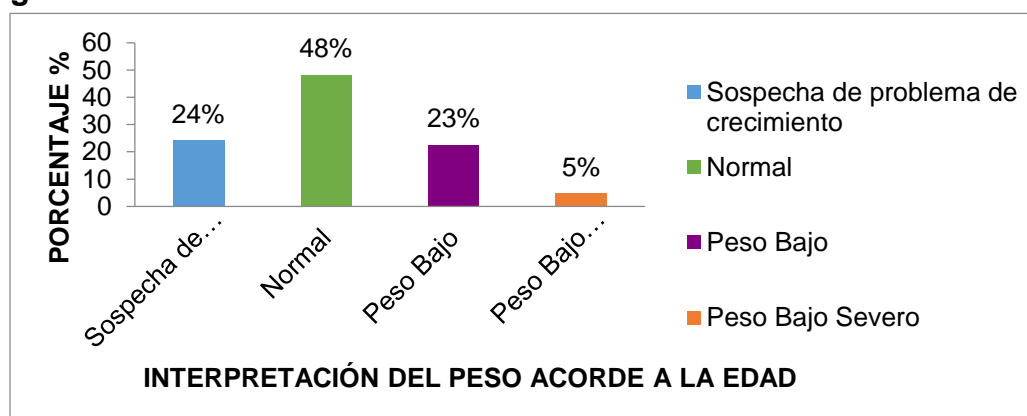
En la tabla 3 se describe la distribución porcentual del peso acorde a la talla según el género de los estudiantes que formaron parte de la investigación, los valores nos indican que los niños presentan un mayor porcentaje de problemas con el peso (obesidad, sobrepeso, emaciado y severamente emaciado), exceptuando el riesgo de sobrepeso en donde las niñas mostraron un mayor porcentaje.

**Tabla 4. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z.**

| PESO/EDAD                           |                 |            |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
|                                     | Muestra general |            |
|                                     | Número          | %          |
| Sospecha de problema de crecimiento | 15              | 24         |
| Normal                              | 30              | 48         |
| Peso Bajo                           | 14              | 23         |
| Peso Bajo Severo                    | 3               | 5          |
| <b>Total</b>                        | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.  
**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 4. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.  
**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 4 se describe la distribución porcentual del peso acorde a la edad de los 62 niños según puntuaciones Z, de los cuales el 24% (15) presenta sospecha de problema de crecimiento, el 48% (30) normal, 23% (14) peso bajo, y el 5% (3) peso bajo severo. En la figura 4 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría está en un rango de normalidad.

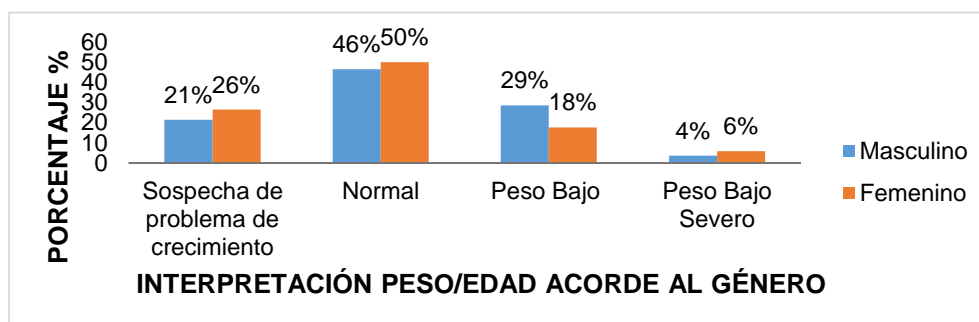
**Tabla 5. Descripción porcentual del peso de acuerdo con la edad según el género.**

| PESO/EDAD                           |           |           |           |           |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                     | Masculino |           | Femenino  |           |
|                                     | Número    | %         | Número    | %         |
| Sospecha de problema de crecimiento | 6         | 21        | 9         | 26        |
| Normal                              | 13        | 46        | 17        | 50        |
| Peso Bajo                           | 8         | 29        | 6         | 18        |
| Peso Bajo Severo                    | 1         | 4         | 2         | 6         |
| <b>Total</b>                        | <b>28</b> | <b>45</b> | <b>34</b> | <b>55</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 5. Distribución porcentual del peso de acuerdo con la edad según el género.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 5 se describe la distribución porcentual del peso acorde a la edad según el género de los 62 niños de acuerdo con puntuaciones z, de los cuales las niñas presentaron un mayor porcentaje de problemas de peso según la edad (sospecha de problema de crecimiento y peso bajo severo) exceptuando peso bajo donde los niños presentaron un mayor porcentaje. En la figura 5 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que el género masculino tiene un mayor porcentaje de normalidad.

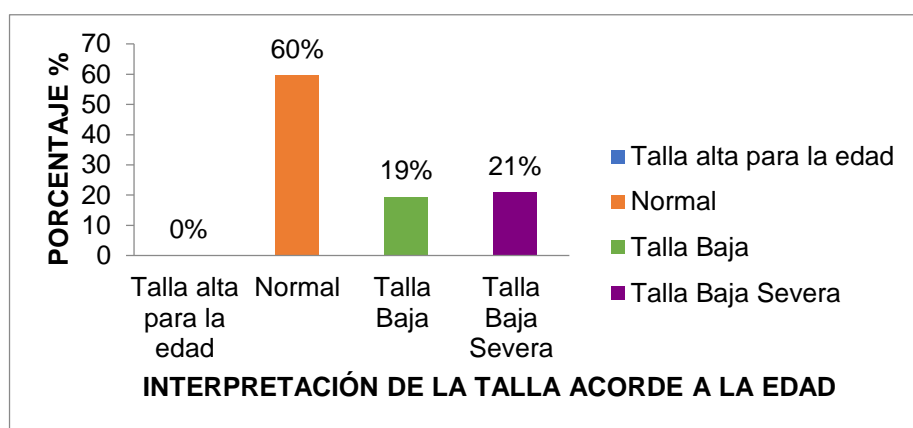
**Tabla 6. Descripción porcentual de la talla de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z.**

| TALLA/EDAD              |                 |            |
|-------------------------|-----------------|------------|
|                         | Muestra general |            |
|                         | Número          | %          |
| Talla alta para la edad | 0               | 0          |
| Normal                  | 37              | 60         |
| Talla Baja              | 12              | 19         |
| Talla Baja Severa       | 13              | 21         |
| <b>Total</b>            | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 6. Distribución porcentual de la talla según la edad.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 6 se describe la distribución porcentual de la talla acorde a la edad de los 62 niños según puntuaciones Z, de los cuales el 60% (37) presenta normalidad, 19% (12) talla baja, y el 21% (13) talla baja severa. En la figura 6 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría está en un rango de normalidad.

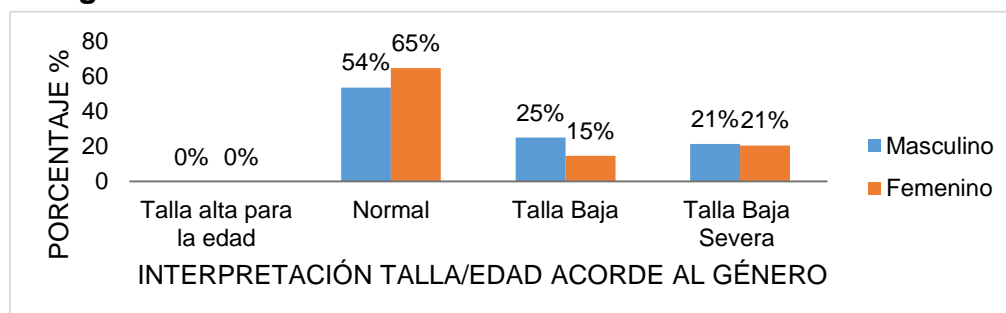
**Tabla 7. Descripción porcentual de la talla de acuerdo con la edad según el género.**

| TALLA/EDAD              |           |           |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                         | Masculino |           | Femenino  |           |
|                         | Número    | %         | Número    | %         |
| Talla alta para la edad | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Normal                  | 15        | 54        | 22        | 65        |
| Talla Baja              | 7         | 25        | 5         | 15        |
| Talla Baja Severa       | 6         | 21        | 7         | 21        |
| <b>Total</b>            | <b>28</b> | <b>45</b> | <b>34</b> | <b>55</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 7. Distribución porcentual de la talla de acuerdo con la edad según al género.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 7 se describe la distribución porcentual de la talla acorde a la edad según el género de los 62 niños de acuerdo con puntuaciones z, de los cuales los niños presentaron un mayor porcentaje de talla baja que las niñas, y un porcentaje igual en cuanto a la talla baja severa. En la figura 7 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que el género femenino tiene un mayor porcentaje de normalidad (65%).

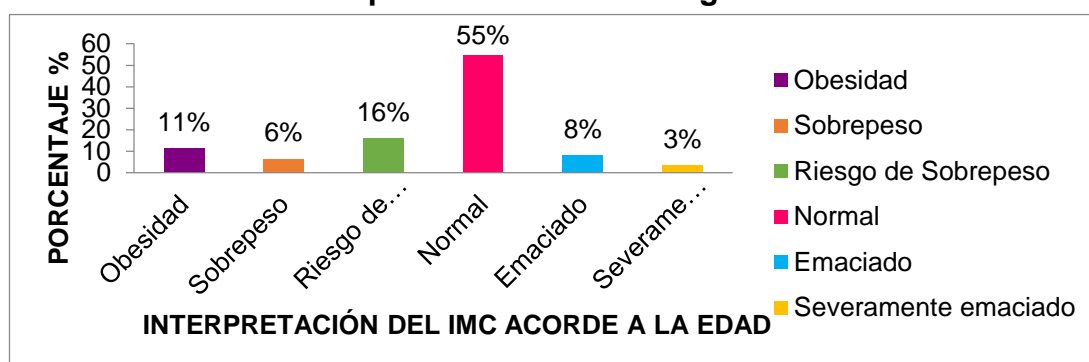
**Tabla 8. Descripción porcentual del IMC de acuerdo con la edad según Puntuaciones Z.**

| IMC/Edad             |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
|                      | Muestra general |            |
|                      | Número          | %          |
| Obesidad             | 7               | 11         |
| Sobrepeso            | 4               | 6          |
| Riesgo de Sobrepeso  | 10              | 16         |
| Normal               | 34              | 55         |
| Emaciado             | 5               | 8          |
| Severamente emaciado | 2               | 3          |
| <b>Total</b>         | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 8. Distribución porcentual del IMC según la edad.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 8 se describe la distribución porcentual del IMC acorde a la edad de los 62 niños según puntuaciones Z, de los cuales el 11% (7) presenta obesidad, 6% (4) sobrepeso, el 16% (10) riesgo de sobrepeso, el 55% (34), el 8% (5) y el 3% (2) severamente emaciado. En la figura 8 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría está en un rango de normalidad y un 33% de los niños que formaron parte de la investigación presenta riesgo de sobrepeso, sobrepeso u obesidad.



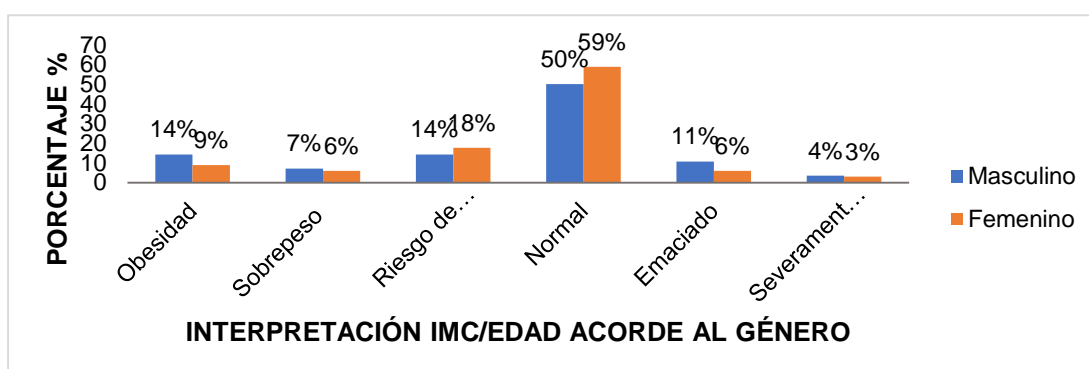
**Tabla 9. Descripción porcentual del IMC de acuerdo con la edad según el género.**

| IMC/Edad             |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | Masculino |           | Femenino  |           |
|                      | Número    | %         | Número    | %         |
| Obesidad             | 4         | 14        | 3         | 9         |
| Sobrepeso            | 2         | 7         | 2         | 6         |
| Riesgo de Sobrepeso  | 4         | 14        | 6         | 18        |
| Normal               | 14        | 50        | 20        | 59        |
| Emaciado             | 3         | 11        | 2         | 6         |
| Severamente emaciado | 1         | 4         | 1         | 3         |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>45</b> | <b>34</b> | <b>55</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 9. Distribución porcentual del IMC de acuerdo con la edad según el género.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I. y WHO Anthro.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 9 se describe la distribución porcentual del IMC acorde a la edad según el género de los 62 niños de acuerdo con puntuaciones z, de los cuales los niños presentaron un mayor porcentaje de obesidad, sobrepeso, emaciado y severamente emaciado que las niñas, las niñas presentan un porcentaje mayor de riesgo de sobrepeso y normal. En la figura 9 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que el género femenino tiene un mayor porcentaje de normalidad 59% (20).

**Interpretación porcentual de estudiantes que desayunan antes de acudir a clases.**

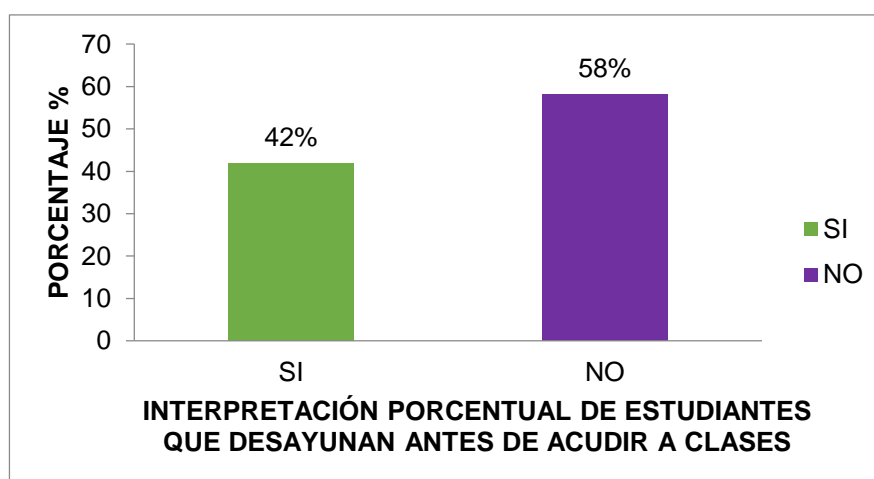
**Tabla 10. Descripción porcentual de la cantidad de niños y niñas que desayunan antes de acudir a clases.**

| DESAYUNO     |                 |            |
|--------------|-----------------|------------|
| Opción       | Número de niños | %          |
| SI           | 26              | 42         |
| NO           | 36              | 58         |
| <b>Total</b> | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 10. Distribución porcentual de los estudiantes que desayunan antes de clases.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 10 se describe la distribución porcentual de los 62 niños y sus hábitos de acuerdo con el desayuno, de los cuales el 42% (26) desayunaba antes de acudir a clases, y el 58% (36) no desayunaban. En la figura 10 se describe gráficamente la distribución, resaltando que la mayoría no desayuna antes de ir a clases.

## Frecuencia de Actividad Física

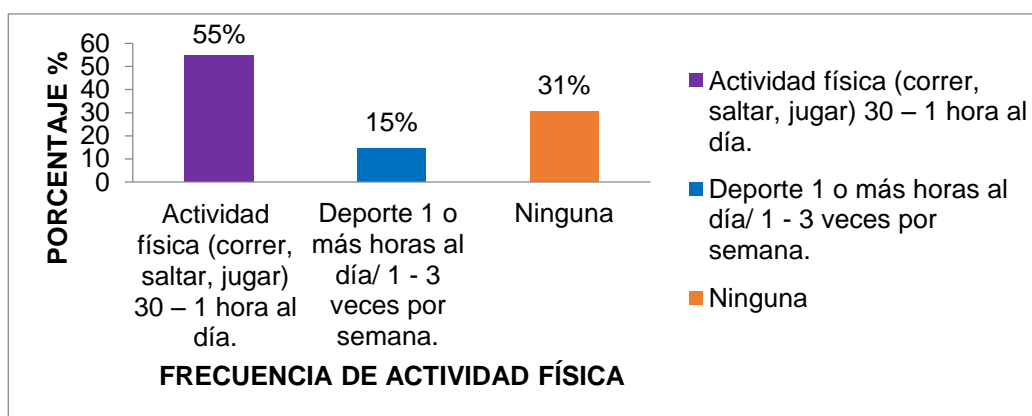
Tabla 11. Frecuencia de Actividad Física.

| ACTIVIDAD FÍSICA   |           |            |
|--|-----------|------------|
| Frecuencia   | Número    | %          |
| Actividad física (correr, saltar, jugar) 30 – 1 hora al día. | 34        | 55         |
| Deporte 1 o más horas al día/ 1 - 3 veces por semana.        | 9         | 15         |
| Ninguna  | 19        | 31         |
| <b>Total</b>   | <b>62</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la ANAI.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

Gráfico 11. Distribución porcentual de la frecuencia de actividad física.



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la ANAI.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### Análisis e Interpretación

En la tabla 11 se describe la distribución porcentual de la actividad física de los 62 niños, de los cuales la 55% (34) realiza alguna actividad física cada día por aproximadamente una hora, el 31% (19) no realiza actividad física y apenas un 15% (9) realiza algún tipo de deporte. En la figura 11 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría 55% (34),

## Frecuencia de Consumo de Alimentos

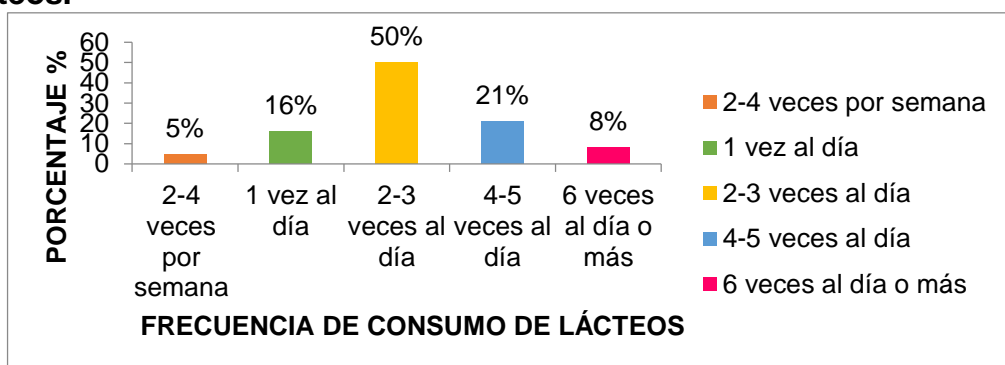
Tabla 12. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de lácteos.

| LÁCTEOS (leche, queso, yogurt, mantequilla) |                 |            |
|---|-----------------|------------|
| Frecuencia                                  | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana                        | 3               | 5          |
| 1 vez al día                                | 10              | 16         |
| 2-3 veces al día                            | 31              | 50         |
| 4-5 veces al día                            | 13              | 21         |
| 6 veces al día o más                        | 5               | 8          |
| <b>Total</b>                                | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

Gráfico 12. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de lácteos.



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### Análisis e Interpretación

En la tabla 12 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de lácteos de los 62 niños, de los cuales el 5% (3) los consumen de 2-4 veces por semana, 16% (10) 1 vez al día, el 50% (31) 2-3 veces al día, el 21% (13) 4-5 veces al día, el 8% (5) 6 veces al día. En la figura 12 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume lácteos de 2-3 veces al día.

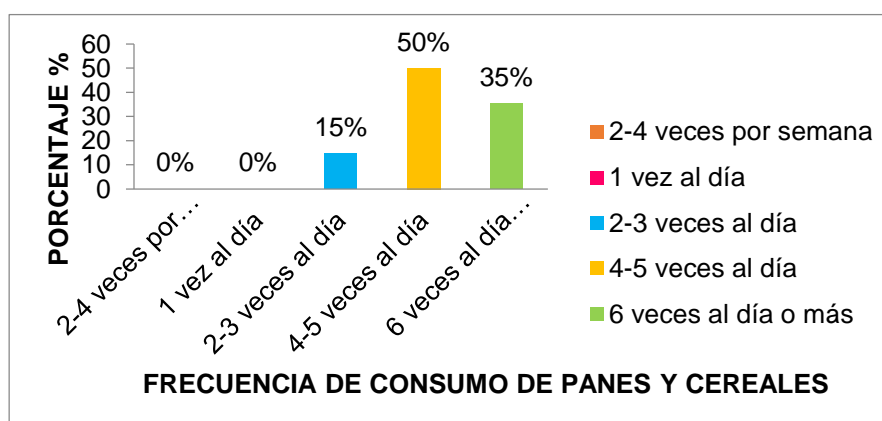
**Tabla 13. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de panes y cereales.**

| PANES Y CEREALES     |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
| Frecuencia           | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana | 0               | 0          |
| 1 vez al día         | 0               | 0          |
| 2-3 veces al día     | 9               | 15         |
| 4-5 veces al día     | 31              | 50         |
| 6 veces al día o más | 22              | 35         |
| <b>Total</b>         | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 13. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de panes y cereales.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 13 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de panes y cereales de los 62 niños, de los cuales el 15% (9) los consumen de 2-3 veces al día, el 50% (31) 4-5 veces al día, el 35% (22) 6 veces al día. En la figura 13 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume panes y cereales de 4-5 veces al día.

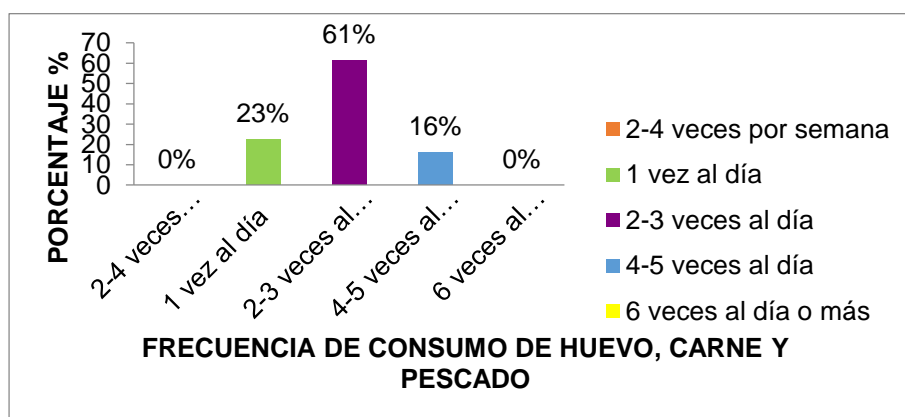
**Tabla 14. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de huevo, carnes y pescado.**

| HUEVO, CARNE, PESCADO |                 |            |
|-----------------------|-----------------|------------|
| Frecuencia            | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana  | 0               | 0          |
| 1 vez al día          | 14              | 23         |
| 2-3 veces al día      | 38              | 61         |
| 4-5 veces al día      | 10              | 16         |
| 6 veces al día o más  | 0               | 0          |
| <b>Total</b>          | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 14. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de huevos, carne y pescado.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 14 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de huevo, carne y pescado de los 62 niños, de los cuales el 23% (14) 1 vez al día, el 61% (38) 2-3 veces al día, el 16% (10) 4-5 veces al día. En la figura 12 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume proteínas de origen animal entre 2-3 veces al día.

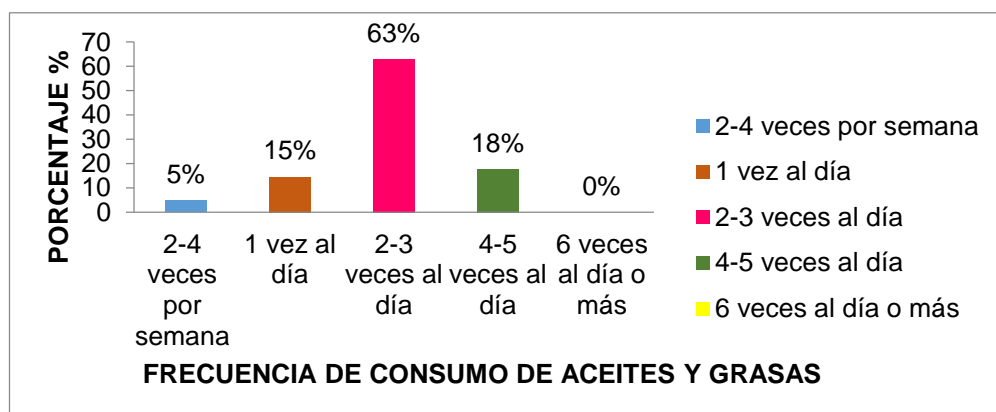
**Tabla 15. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de aceites y grasas.**

| ACEITES Y GRASAS     |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
| Frecuencia           | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana | 3               | 5          |
| 1 vez al día         | 9               | 15         |
| 2-3 veces al día     | 39              | 63         |
| 4-5 veces al día     | 11              | 18         |
| 6 veces al día o más | 0               | 0          |
| <b>Total</b>         | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la ANAI.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 15. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de aceites y grasas.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la ANAI.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 15 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de aceites y grasas de los 62 niños, de los cuales el 5% (3) los consumen de 2-4 veces por semana, 15% (9) 1 vez al día, el 63% (39) 2-3 veces al día, el 18% (11) 4-5 veces al día. En la figura 15 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume grasas de 2-3 veces al día.

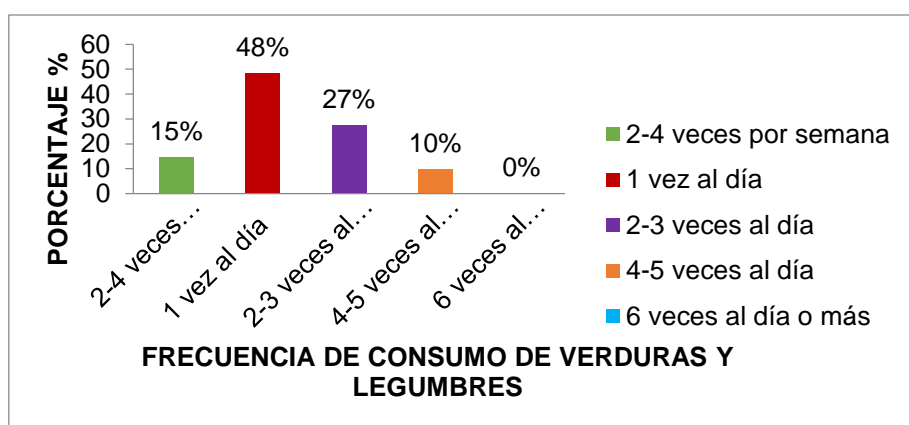
**Tabla 16. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de verduras y legumbres.**

| VERDURAS Y LEGUMBRES |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
| Frecuencia           | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana | 9               | 15         |
| 1 vez al día         | 30              | 48         |
| 2-3 veces al día     | 17              | 27         |
| 4-5 veces al día     | 6               | 10         |
| 6 veces al día o más | 0               | 0          |
| <b>Total</b>         | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la ANAI.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 16. Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de verduras y legumbres.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 16 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de verduras y legumbres de los 62 niños, de los cuales el 15% (9) los consumen de 2-4 veces por semana, 48% (30) 1 vez al día, el 27% (17) 2-3 veces al día, el 10% (6) 4-5 veces al día. En la figura 16 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume verduras y legumbres 1 vez al día.



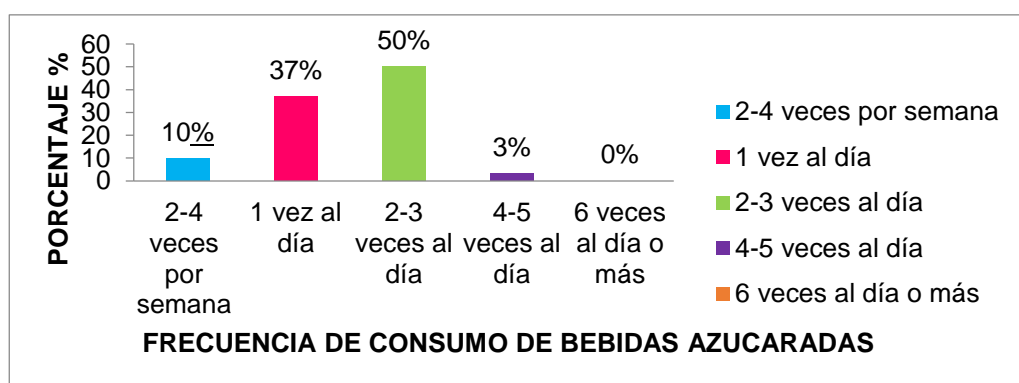
**Tabla 17. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas.**

| <b>BEBIDAS AZUCARADAS</b> |                        |            |
|---------------------------|------------------------|------------|
| <b>Frecuencia</b>         | <b>Número de niños</b> | <b>%</b>   |
| 2-4 veces por semana      | 6                      | 10         |
| 1 vez al día              | 23                     | 37         |
| 2-3 veces al día          | 31                     | 50         |
| 4-5 veces al día          | 2                      | 3          |
| 6 veces al día o más      | 0                      | 0          |
| <b>Total</b>              | <b>62</b>              | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 17. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de bebidas azucaradas.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 17 se describe la distribución porcentual de la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas de los 62 niños que formaron parte de esta investigación, de los cuales el 10% (6) las consumen entre 2-4 veces por semana, el 37% (23) 1 vez al día, 50% (31) de los niños ingieren bebidas azucaradas entre 2-30 veces al día y finalmente un 3% (2) entre 4-6 veces al día o más. En la figura 17 se describe gráficamente la distribución porcentual

de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de los niños consumen bebidas azucaradas entre 2-3 veces durante el día.

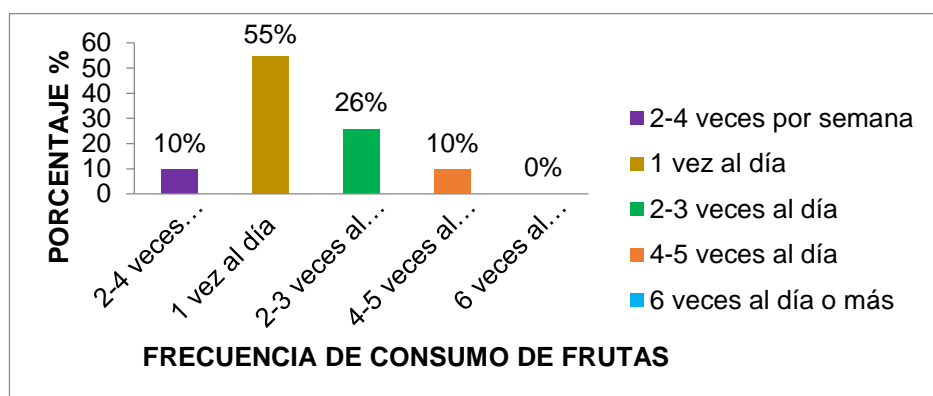
**Tabla 18. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de frutas.**

| FRUTAS               |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
| Frecuencia           | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana | 6               | 10         |
| 1 vez al día         | 34              | 55         |
| 2-3 veces al día     | 16              | 26         |
| 4-5 veces al día     | 6               | 10         |
| 6 veces al día o más | 0               | 0          |
| <b>Total</b>         | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 18. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de frutas.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### Análisis e Interpretación

En la tabla 18 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de frutas de los 62 niños, de los cuales el 10% (6) los consumen de 2-4 veces por semana, 55% (34) 1 vez al día, el 26% (16) 2-3 veces al día, el 10% (6) 4-5 veces al día. En la figura 18 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume frutas 1 vez al día.

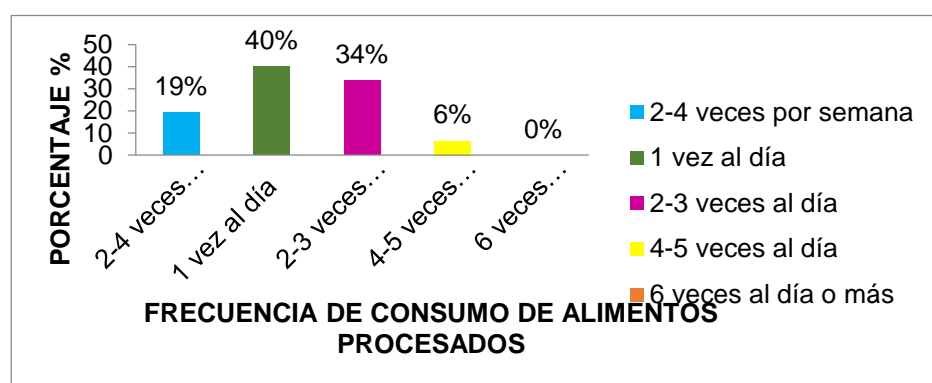
**Tabla 19. Descripción porcentual de la frecuencia de consumo de alimentos procesados.**

| ALIMENTOS PROCESADOS |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
| Frecuencia           | Número de niños | %          |
| 2-4 veces por semana | 12              | 19         |
| 1 vez al día         | 25              | 40         |
| 2-3 veces al día     | 21              | 34         |
| 4-5 veces al día     | 4               | 6          |
| 6 veces al día o más | 0               | 0          |
| <b>Total</b>         | <b>62</b>       | <b>100</b> |

**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 19. Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de alimentos procesados.**



**Fuente:** Historias clínicas de los estudiantes en edad preescolar de la A.N.A.I.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 19 se describe la distribución porcentual de la frecuencia del consumo de alimentos procesados de los 62 niños, de los cuales el 19% (12) los consumen de 2-4 veces por semana, 40% (25) 1 vez al día, el 34% (21) 2-3 veces al día, el 6% (4) 4-5 veces al día. En la figura 19 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consume alimentos procesados 1 vez al día.

**Interpretación porcentual de la información obtenida en los 182 formularios realizados a las loncheras.**

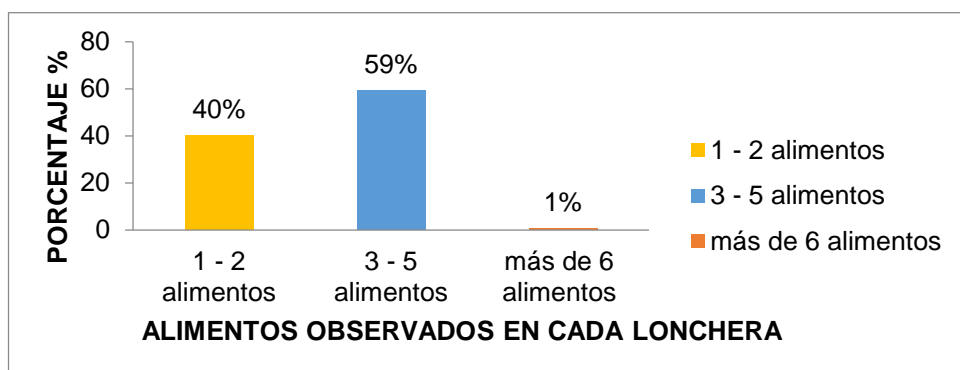
**Tabla 20. Descripción porcentual de alimentos observados en cada lonchera.**

| <b># DE ALIMENTOS OBSERVADOS EN CADA LONCHERA</b> |               |            |
|---|---------------|------------|
|   | <b>Número</b> | <b>%</b>   |
| 1 - 2 alimentos                                   | 73            | 40         |
| 3 - 5 alimentos                                   | 108           | 59         |
| más de 6 alimentos                                | 1             | 1          |
| <b>Total</b>                                      | <b>182</b>    | <b>100</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 20. Distribución porcentual de alimentos observados en cada lonchera.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 20 se describe la distribución porcentual de los alimentos observados en cada una de las 182 loncheras, de las cuales el 40% (73) contienen de 1-2 alimentos, 59% (108) de 3-5 alimentos, el 1% (1) más de 6 alimentos. En la figura 20 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras contienen de 3-5 alimentos.

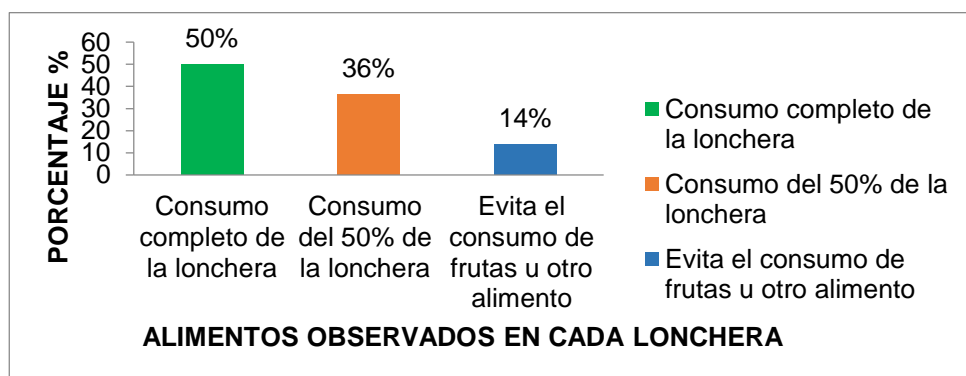
**Tabla 21. Descripción porcentual del consumo de los alimentos presentes en las loncheras.**

| <b>CONSUMO DE LAS LONCHERAS</b>            |               |            |
|--|---------------|------------|
|  | <b>Número</b> | <b>%</b>   |
| Consumo completo de la lonchera            | 91            | 50         |
| Consumo del 50% de la lonchera             | 66            | 36         |
| Evita el consumo de frutas u otro alimento | 25            | 14         |
| <b>Total</b>                               | <b>182</b>    | <b>100</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 21. Distribución porcentual del consumo de los alimentos presentes en las loncheras.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 21 se describe la distribución porcentual del consumo de los alimentos presentes en cada una de las 182 loncheras, de los cuales se observó que 50% (91) de los niños consumen todos los alimentos, el 36% (66) consumen el 50% de la lonchera, el 14% (25) evitan el consumo de frutas u otro alimento. En la figura 21 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría consumen todos los alimentos de la lonchera.

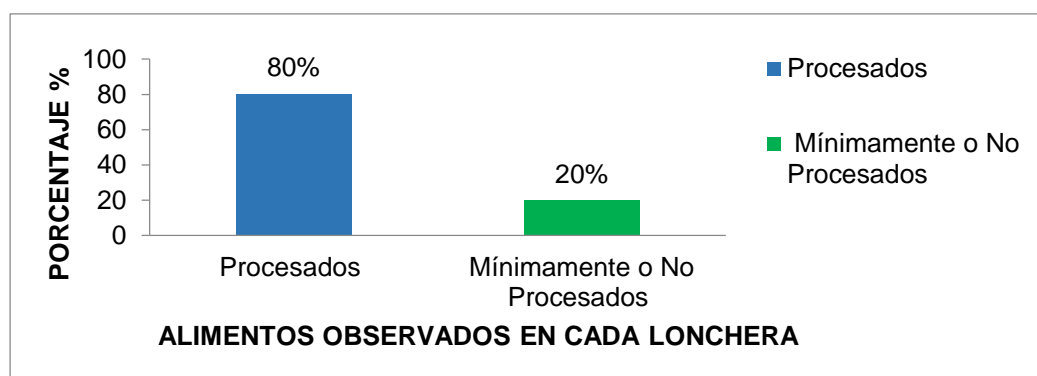
**Tabla 22. Descripción porcentual de alimentos procesados y no procesados.**

| % DE ALIMENTOS PROCESADOS Y NO PROCESADOS |            |            |
|---|------------|------------|
|   | Número     | %          |
| Procesados                                | 391        | 80         |
| Mínimamente o No Procesados               | 96         | 20         |
| <b>Total</b>                              | <b>487</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 22. Distribución porcentual de alimentos procesados y no procesados.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares,

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 22 se describe la distribución porcentual de los alimentos procesados y no procesados presentes en las 182 loncheras evaluadas, de los cuales el 80% (391) fueron alimentos procesados, y el 20% (96) alimentos no procesados o mínimamente procesados. En la figura 22 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras contienen alimentos procesados.

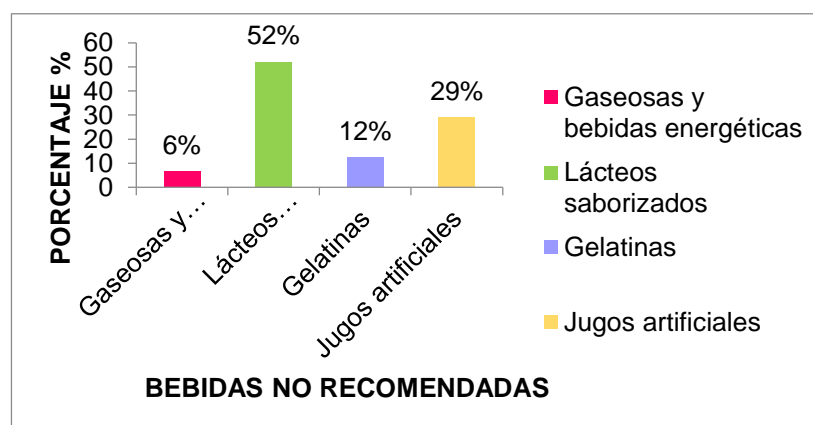
**Tabla 23. Descripción porcentual de bebidas no recomendadas presentes en las loncheras.**

| <b>BEBIDAS NO RECOMENDADAS</b> |               |            |
|--------------------------------|---------------|------------|
|                                | <b>Número</b> | <b>%</b>   |
| Gaseosas y bebidas energéticas | 12            | 6          |
| Lácteos saborizados            | 97            | 52         |
| Gelatinas                      | 23            | 12         |
| Jugos artificiales             | 54            | 29         |
| <b>Total</b>                   | <b>186</b>    | <b>100</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 23. Distribución porcentual de las bebidas no recomendadas.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 23 se describe la distribución porcentual de las 186 bebidas no recomendadas encontradas en las 182 loncheras, el 6% (12) fueron gaseosas y bebidas energéticas, 52% (97) lácteos saborizados, el 12% (23) gelatinas y el 29% (54) jugos artificiales. En la figura 23 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras contienen lácteos saborizados como bebidas no recomendadas.

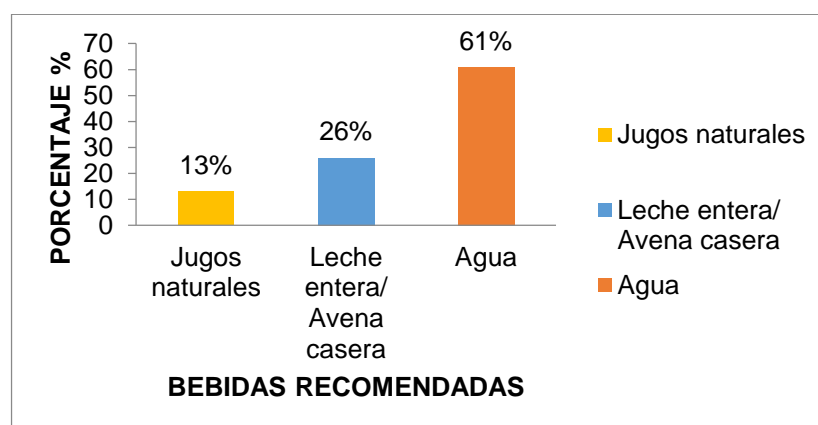
**Tabla 24. Descripción porcentual de bebidas recomendadas presentes en las loncheras.**

| <b>BEBIDAS RECOMENDADAS</b> |               |            |
|-----------------------------|---------------|------------|
|                             | <b>Número</b> | <b>%</b>   |
| Jugos naturales             | 3             | 13         |
| Leche entera/ avena casera  | 6             | 26         |
| Agua                        | 14            | 61         |
| <b>Total</b>                | <b>23</b>     | <b>100</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 24. Distribución porcentual de las bebidas recomendadas.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 24 se describe la distribución porcentual de las 23 bebidas recomendadas encontradas en las 182 loncheras, de las cuales el 13% (3) fueron jugos naturales, 26% (6) leche entera o avena casera, el 61% (14) agua. En la figura 24 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras contienen agua como bebida recomendada.



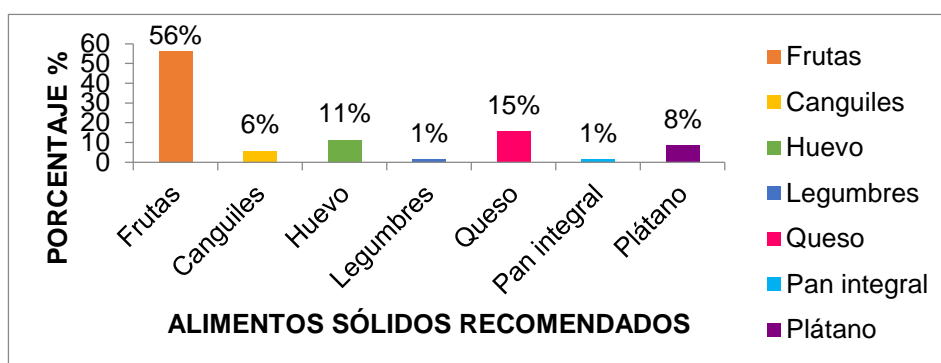
**Tabla 25. Descripción porcentual de alimentos sólidos recomendadas presentes en las loncheras.**

| ALIMENTOS SÓLIDOS RECOMENDADOS |           |               |
|--------------------------------|-----------|---------------|
|                                | Número    | %             |
| Frutas                         | 40        | 56            |
| Canguiles                      | 4         | 6             |
| Huevo                          | 8         | 11            |
| Legumbres                      | 1         | 1             |
| Queso                          | 11        | 15            |
| Pan integral                   | 1         | 1             |
| Plátano                        | 6         | 8             |
| <b>Total</b>                   | <b>71</b> | <b>100.00</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 25. Distribución porcentual de los alimentos sólidos recomendados.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 25 se describe la distribución porcentual de los 71 alimentos sólidos recomendados encontradas en las 182 loncheras, el 56% (40) fueron frutas, 5% (4) canguiles, el 11% (8) huevos, el 1% (1) legumbres, el 15% (11) queso, 1% (1) pan integral y el 8% (6) plátano. En la figura 25 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras contienen frutas como alimentos sólidos recomendados.

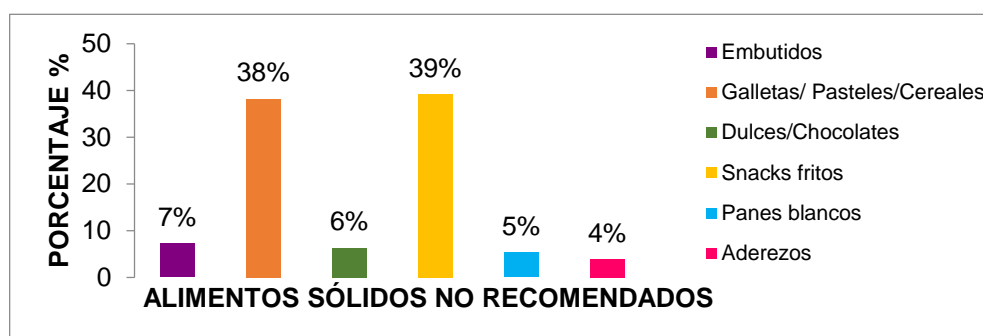
**Tabla 26. Descripción porcentual de alimentos sólidos no recomendadas presentes en las loncheras.**

| <b>ALIMENTOS SÓLIDOS NO RECOMENDADOS</b> |            |            |
|--|------------|------------|
|  | Número     | %          |
| Embutidos                                | 15         | 7          |
| Galletas / pasteles/cereales             | 79         | 38         |
| Dulces/chocolates                        | 13         | 6          |
| Snacks fritos                            | 81         | 39         |
| Panes blancos                            | 11         | 5          |
| Aderezos                                 | 8          | 4          |
| <b>Total</b>                             | <b>207</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 26. Distribución porcentual de los alimentos sólidos no recomendados.**



**Fuente:** Formularios de valoración de las loncheras escolares.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 26 se describe la distribución porcentual de los 207 alimentos sólidos no recomendados encontradas en las 182 loncheras, el 7% (15) fueron embutidos, 38% (79) galletas, pasteles o cereales, el 6% (13) dulces o chocolates, el 39% (81) snacks fritos, el 5% (11) panes blancos, el 4% (8) aderezos. En la figura 26 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras contienen snacks fritos como alimentos sólidos no recomendados.

## Conteo de Macronutrientes

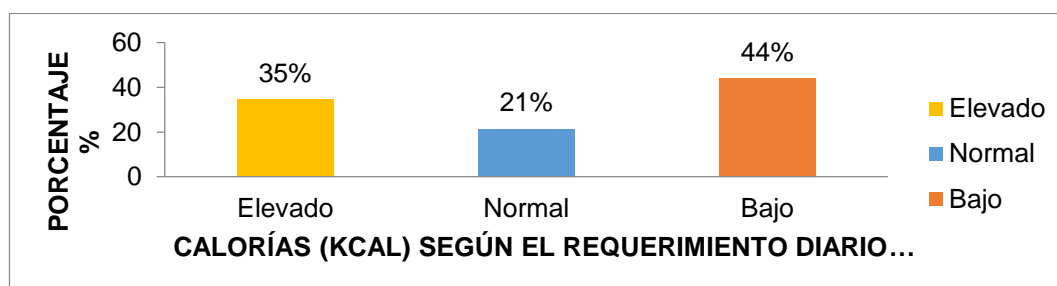
**Tabla 27. Descripción porcentual de la cantidad de calorías presentes en las loncheras.**

| CALORÍAS (KCAL)         |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| Según el requerimiento: | Número     | %          |
| Elevado                 | 63         | 35         |
| Normal                  | 39         | 21         |
| Bajo                    | 80         | 44         |
| <b>Total</b>            | <b>182</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 27. Distribución porcentual de las calorías presentes en las loncheras.**



**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

## Análisis e Interpretación

En la tabla 27 se describe la distribución porcentual de las calorías presentes en las 182 loncheras evaluadas, de las cuales el 35% (63) presentan un aporte elevado según el requerimiento recomendado, el 21% (39) un aporte normal y el 44% (80) presentan un aporte bajo de calorías según el requerimiento. En la figura 27 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras presentan déficit de calorías.

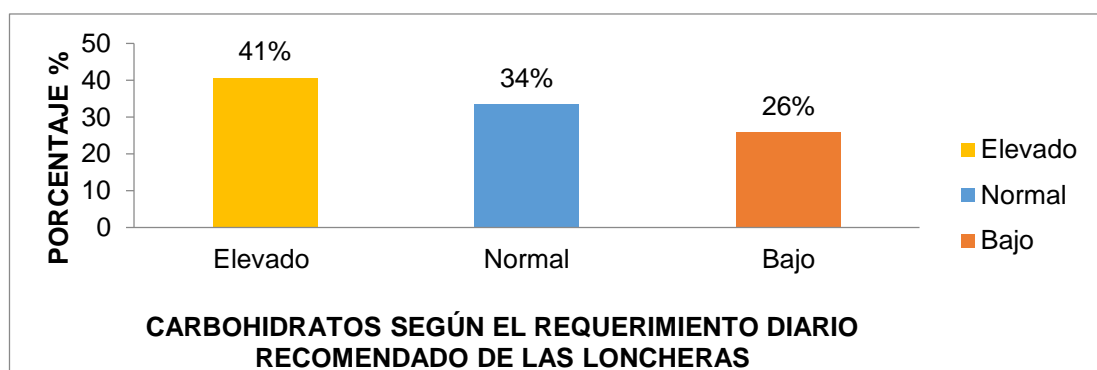
**Tabla 28. Descripción porcentual de la cantidad de carbohidratos presentes en las loncheras.**

| <b>CARBOHIDRATOS</b>           |               |            |
|--------------------------------|---------------|------------|
| <b>Según el requerimiento:</b> | <b>Número</b> | <b>%</b>   |
| Elevado                        | 74            | 41         |
| Normal                         | 61            | 34         |
| Bajo                           | 47            | 26         |
| <b>Total</b>                   | <b>182</b>    | <b>100</b> |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 28. Distribución porcentual de carbohidratos.**



**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 28 se describe la distribución porcentual de la cantidad de los carbohidratos en gramos presentes en las 182 loncheras evaluadas, de las cuales el 41% (74) presentan un aporte elevado según el requerimiento, el 34% (61) un aporte normal y el 26% (47) presentan un aporte bajo acorde al requerimiento. En la figura 28 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras presentan un aporte elevado de carbohidratos.

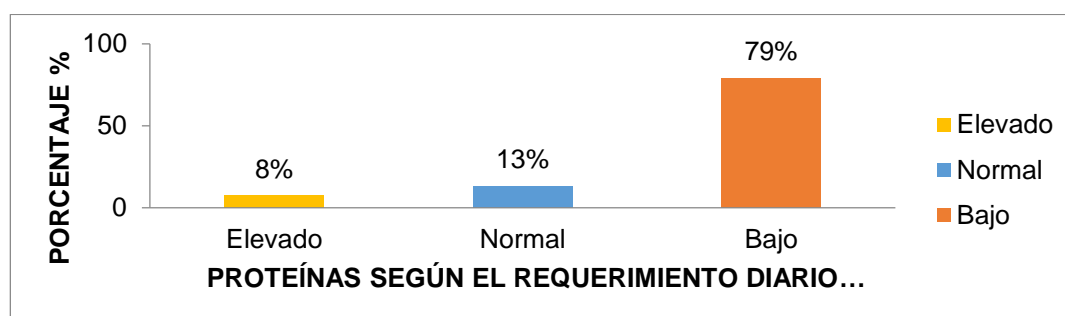
**Tabla 29. Descripción porcentual de la cantidad de proteína presente en las loncheras.**

| PROTEÍNA                |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| Según el requerimiento: | Número     | %          |
| Elevado                 | 14         | 8          |
| Normal                  | 24         | 13         |
| Bajo                    | 144        | 79         |
| <b>Total</b>            | <b>182</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 29. Distribución porcentual de proteínas.**



**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 29 se describe la distribución porcentual de la cantidad de proteína en gramos presentes en las 182 loncheras evaluadas, de las cuales el 8% (14) presentan un aporte elevado según el requerimiento, el 13% (24) un aporte normal y el 79% (144) presentan un aporte bajo. En la figura 29 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras presentan un déficit de proteínas acorde al requerimiento.

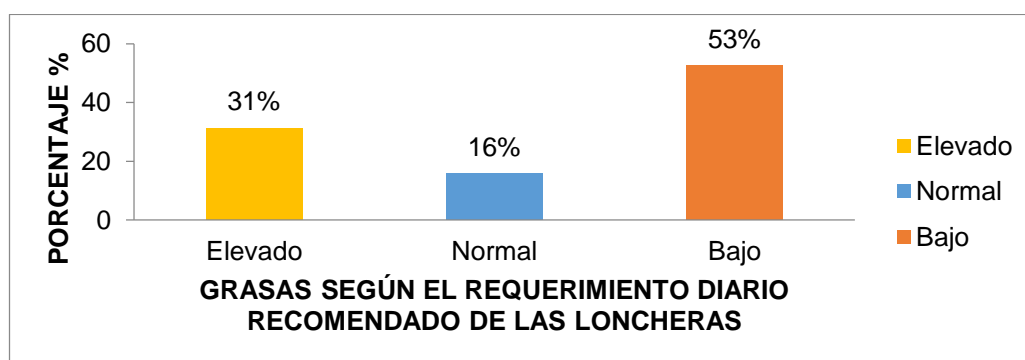
**Tabla 30. Descripción porcentual de la cantidad de grasa presente en las loncheras.**

| <b>GRASAS</b>                  |               |            |
|--------------------------------|---------------|------------|
| <b>Según el requerimiento:</b> | <b>Número</b> | <b>%</b>   |
| Elevado                        | 57            | 31         |
| Normal                         | 29            | 16         |
| Bajo                           | 96            | 53         |
| <b>Total</b>                   | <b>182</b>    | <b>100</b> |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 30. Distribución porcentual de grasas.**



**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 30 se describe la distribución porcentual de la cantidad de grasas en gramos presentes en las 182 loncheras evaluadas, de las cuales el 31% (57) presentan un aporte elevado según el requerimiento, el 16% (29) un aporte normal y el 53% (96) presentan un aporte bajo. En la figura 30 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras presentan un déficit de grasas.

**Interpretación porcentual de la cantidad de azúcar (gr) y sodio (mg) presente en las 182 loncheras analizadas.**

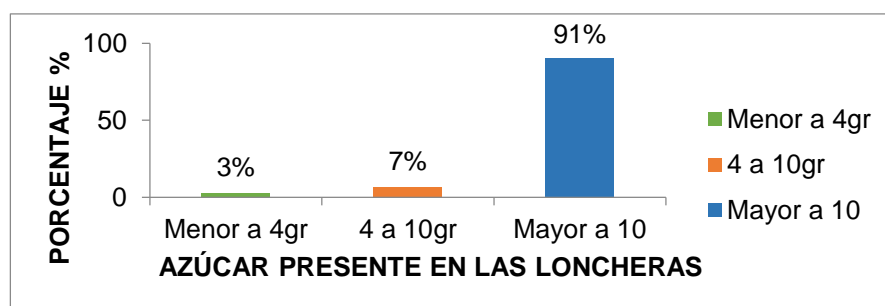
**Tabla 31. Descripción porcentual de la cantidad de azúcar añadida presente en las loncheras.**

| AZÚCAR (gr)  |            |            |
|--------------|------------|------------|
| Rangos       | Número     | %          |
| Menor a 4gr  | 5          | 3          |
| 4 a 10gr     | 12         | 7          |
| Mayor a 10   | 165        | 91         |
| <b>Total</b> | <b>182</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 31. Distribución porcentual del azúcar presente en las loncheras.**



**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 31 se describe la distribución porcentual de la cantidad de azúcar añadida presente en las 182 loncheras, de las cuales el 3% (5) presentan un aporte menor a 4 gramos, el 7% (12) un aporte de 4-10 gramos y el 91% (165) presentan un aporte mayor a 10 gramos. En la figura 31 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras presentan un aporte elevado al límite máximo recomendado de azúcar añadida lo que puede resultar en problemas nutricionales futuros como diabetes, sobrepeso y obesidad.

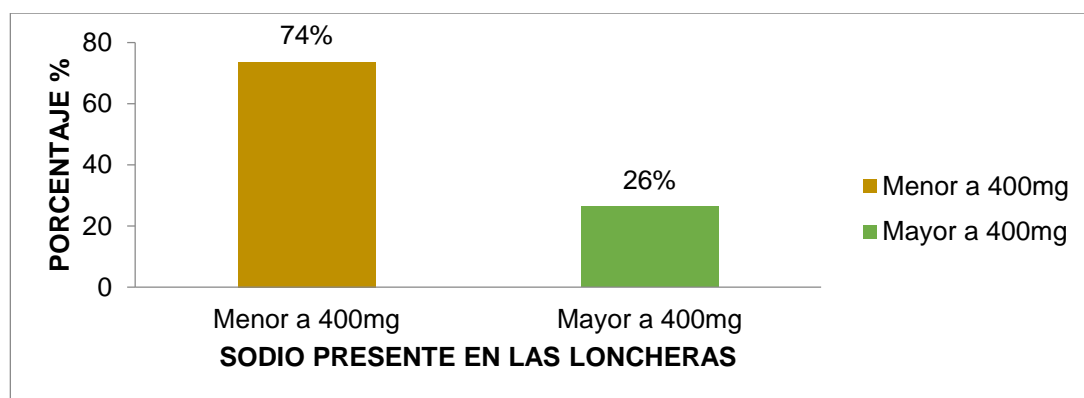
**Tabla 32. Descripción porcentual de la cantidad de sodio presente en las loncheras.**

| SODIO (mg)    |            |            |
|---------------|------------|------------|
| Rangos        | Número     | %          |
| Menor a 400mg | 134        | 74         |
| Mayor a 400mg | 48         | 26         |
| <b>Total</b>  | <b>182</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Gráfico 32. Distribución porcentual del sodio presente en las loncheras.**



**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 32 se describe la distribución porcentual de la cantidad de sodio presente en las 182 loncheras, de las cuales el 74% (134) presentan un aporte menor a 400 miligramos, y el 26% (48) un aporte mayor a 400 miligramos. En la figura 32 se describe gráficamente la distribución porcentual de estos valores, pudiendo destacar que la mayoría de las loncheras presentan un aporte normal dentro del límite máximo recomendado de sodio.



**Tabla 33. Descripción estadística de la cantidad de kcal y macronutrientes presentes en las loncheras.**

| <b>Medidas estadísticas</b> | <b>ENERGÍA</b> | <b>CHO</b> | <b>PROT.</b> | <b>GRASAS</b> |
|-----------------------------|----------------|------------|--------------|---------------|
| <b>Media</b>                |                |            |              |               |
| <b>Mediana</b>              | 366.26         | 58.52      | 8.05         | 13.12         |
| <b>Moda</b>                 | 331.10         | 51.00      | 7.00         | 10.00         |
| <b>Varianza</b>             | 250            | 45         | 6            | 10            |
| <b>Desviación estándar</b>  | 25210.70       | 670.04     | 22.08        | 108.33        |
| <b>Rango</b>                |                |            |              |               |
| <b>Mínimo</b>               | 158.78         | 25.89      | 4.70         | 10.41         |
| <b>Máximo</b>               | 113.4          | 21.1       | 3            | 8.1           |
|                             | 114.9          | 15.24      | 0.93         | 0.36          |
|                             | 1022           | 184        | 25           | 65            |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 33 se muestra la descripción estadística de la cantidad de calorías y de macronutrientes en gramos. La cantidad de energía presente en las 182 loncheras tiene un promedio de  $366.26 \pm 158.78$  kcal, los carbohidratos de  $58.52 \pm 25.89$  gr, las proteínas de  $8.05 \pm 4.70$  gr y el promedio de grasas de  $13.12 \pm 10.41$  gr.

Ante estos resultados podemos determinar que el promedio de energía (kcal) y grasas (gr) se encuentran dentro del rango de normalidad, los carbohidratos (gr) elevados y las proteínas por debajo de la recomendación diaria. Una alimentación con ingesta elevada en hidratos de carbono podría ocasionar problemas nutricionales como sobrepeso, obesidad y problemas cardiovasculares, mientras que una alimentación con déficit en proteínas podría ocasionar problemas renales, problemas en el desarrollo de los niños y anemia y signos y síntomas como pérdida de peso, piel pálida, erupciones cutáneas, debilidad y dificultad para dormir.

**Tabla 34. Descripción estadística de la cantidad de sodio y azúcar presentes en las loncheras.**

| <b>Medidas estadísticas</b> | <b>SODIO</b> | <b>AZÚCAR</b> |
|-----------------------------|--------------|---------------|
| <b>Media</b>                | 310.64       | 29.28         |
| <b>Mediana</b>              | 255.50       | 26.00         |
| <b>Moda</b>                 | 160          | 14            |
| <b>Varianza</b>             | 54671.39     | 360.00        |
| <b>Desviación estándar</b>  | 233.82       | 18.97         |
| <b>Rango</b>                | 145.3        | 18.5          |
| <b>Mínimo</b>               | 0            | 0             |
| <b>Máximo</b>               | 1162.55      | 148           |

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos Mexicana y etiquetado nutricional.

**Elaborado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 34 se muestra la descripción estadística de la cantidad de sodio en mg y azúcar en gramos. La cantidad de sodio presente en las 182 loncheras evaluadas tiene un promedio de  $310.64 \pm 233.82$  mg y el azúcar tiene un promedio de  $29.28 \text{ gr} \pm 18.97$ .

Ante estos resultados podemos determinar que el promedio de sodio (mg) se encuentra normal dentro del límite aceptado y la cantidad de azúcar (gr) está presente en cantidades muy elevadas según el límite aceptado dentro del requerimiento dietético diario para los niños en edad preescolar. Pudiendo ocasionar sobrepeso, obesidad, diabetes y demás enfermedades metabólicas que podrían ocasionar daño o retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños.

## 9. Conclusiones

Luego de realizar la evaluación nutricional a los niños en edad preescolar y el análisis de las loncheras, cumpliendo con los objetivos propuestos se da las siguientes conclusiones:

- El estado nutricional de los niños según el indicador PESO/EDAD, nos indica que el 24% de los estudiantes que formaron parte de la investigación presentan sospecha de problema de crecimiento, el 48% está en un rango normal, el 23% presenta peso bajo y el 5% peso bajo severo. Según el indicador TALLA/EDAD el 60% de los niños se encuentra en un rango normal, el 19% presenta talla baja, y un 21% talla baja severa. Según el indicador PESO/TALLA un 12% presenta obesidad, 7% presenta sobrepeso, 15% riesgo de sobrepeso, el 54% se encuentra normal, el 8% presenta delgadez y el 3% delgadez severa. Según el indicador IMC/EDAD el 11% presenta obesidad, el 6% presenta sobrepeso, el 16% presenta riesgo de sobrepeso, el 55% se encuentra en un rango normal, el 8% presenta delgadez y el 3% delgadez severa.
- De un total de 487 alimentos encontrados en las loncheras evaluadas un 80% fueron alimentos procesados, y un 20% alimentos no procesados o mínimamente procesados, lo que significó un alto consumo de azúcar, con un aporte elevado de más de 10 gramos en el el 91% (165) de las 182 loncheras analizadas, mientras que sólo un el 3% (5) presentan un aporte menor a 4 gramos, el 7% (12) un aporte de 4-10 gramos. En cuanto al sodio se puede concluir que la mayoría presentan un aporte normal del límite recomendado, el 74% (134) presentan un aporte menor a 400 miligramos, y el 26% (48) un aporte mayor a 400 miligramos.
- Según el análisis de la composición nutricional de lo consumido y lo recomendado, un 44% (80) de las loncheras analizadas presentan un aporte bajo de calorías, el 35% (63) presentan un aporte elevado y el 21% (39) un aporte normal. De acuerdo con los carbohidratos, la mayoría, el 41% (74), presentan un aporte elevado, el 34% (61) un aporte normal y el 26% (47) presentan un aporte bajo. Según las

proteínas la mayoría, el 79% (144), presentan un aporte bajo, el 13% (24) un aporte normal y el 8% (14) presentan un aporte elevado. Según las grasas el mayor porcentaje fue de 53% (96) presentando un aporte bajo, el 31% (57) presentan un aporte elevado y el 16% (29) un aporte normal. Con estos datos se puede concluir que ninguna lonchera se adapta a las recomendaciones diarias, según el modelo de lonchera saludable del Ministerio De Salud Pública.

## 10. Recomendaciones

- Para una correcta toma de datos, se deben utilizar métodos y utensilios seguros, destinados para la evaluación nutricional. La información recolectada debe ser clara y precisa, mediante el uso de historias clínicas y/o softwares confiables.
- Las autoridades de la institución deben ser capacitadas sobre educación nutricional, para así prestar atención al tipo de alimentos que los niños ingieren dentro de la escuela y realizar seguimientos periódicos.
- Se deben realizar planes de educación y concientización nutricional dirigido a padres de familia y/o encargados de la alimentación de los niños. En los cuales se resalte la importancia de una alimentación saludable, un estilo de vida activo y los efectos negativos de una alimentación alta en alimentos procesados y sedentarismo.
- Motivar a los niños a que participen en la planificación de sus loncheras.
- Talleres de lectura de etiquetas nutricionales, recetas saludables y de alimentos adecuados para la edad preescolar dirigidos a los padres de familia y/o encargados de la alimentación de los niños.
- Implementación de educación nutricional, como materia dirigida a los estudiantes y dictadas por un nutricionista dietista.
- Realizar estudios en poblaciones vulnerables sobre la alimentación de niños en edad preescolar, llevando controles periódicos. Que servirán posteriormente para la implementación adecuada de proyectos de salud pública.
- El agua purificada no debe faltar en las loncheras y en los salones de clases.
- Los bares dentro de la institución escolar deben ofrecer opciones saludables y accesibles, altas en nutrientes, que aseguren el correcto desarrollo y crecimiento de los estudiantes.

## **11. Presentación de propuesta de intervención**

### **Introducción**

Una alimentación saludable es esencial en cada etapa de la vida, pero en especial en la etapa preescolar y escolar, ya que estos hábitos adquiridos en la infancia se verán reflejados a lo largo de la vida y van a garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo e impedir la aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles. Enseñarles desde pequeños la importancia de alimentarse adecuadamente y del ejercicio físico les permitirá llevar una vida saludable.

No solo influye la cantidad de nutrientes, sino también la calidad de estos. El poco aporte de vitaminas y minerales y el exceso de grasas saturadas y azúcar se deben a una alimentación poco balanceada, con un consumo elevado de alimentos procesados e insuficiente consumo de alimentos naturales como frutas y verduras.

En esta edad los niños se ven influenciados no solo por los padres, sino también por las demás personas que los rodean y la publicidad. La escuela debe asumir la responsabilidad de brindarles educación nutricional y física, fomentando buenos hábitos y prohibiendo la difusión o venta de comida poco saludable dentro de la institución. Se garantizaría así la salud física y un mejor rendimiento académico en sus estudiantes.

### **Objetivo General**

Capacitar a los representantes de los niños, maestros y demás autoridades de la institución sobre la importancia de una alimentación saludable en la infancia.

### **Objetivos Específicos**

1. Presentar a los padres o cuidadores de los niños, docentes y directiva en general, los resultados obtenidos luego de realizar el presente trabajo de investigación.
2. Concientizar sobre la importancia de una lonchera equilibrada y el riesgo que podría ocasionar el consumo excesivo de productos procesados.

3. Elaborar distintas opciones económicas y fáciles de loncheras saludables.

**Propuesta:**

Luego de evaluar el estado nutricional de los niños en edad preescolar de la A.N.A.I y realizar el análisis nutricional de las loncheras escolares, se efectuó la presentación de los resultados obtenidos a los representantes y personal administrativo de la institución con el fin de educar y crear conciencia en la población y mejorar los hábitos alimenticios en los estudiantes.

Los resultados obtenidos del análisis de las loncheras fueron comparados con la recomendación dietética diaria del Ministerio de Salud Pública indicando que la composición de las loncheras si influye en el valor nutricional de las mismas.

Se realizó además la implementación de un menú semanal de loncheras saludables y de bajo costo como guía para los padres.

## Referencias bibliográficas

- UNICEF. (2012). *Evaluación del crecimiento de niños y niñas* . Argentina.
- Álvarez, M. M. (2008). Alimentación del preescolar y escolar: Loncheras o refrigerios escolares. *Renut*, 107-115.
- Alvero-Cruz, J., & Correas, L. (2011). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. *Rev Andal Med Deporte*, 167-174.
- Alvero-Cruz, J., Correas Gómez, L., Ronconi, M., & Fernández Vázquez, R. (2011). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. *Andaluza Medicina del Deporte* , 167-174.
- AM Sanigorski\*, A. B. (2005). Lunchbox contents of Australian school children: room for improvement. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1310-1316.
- Arakelian, C., Bazán, N. E., & Minckas, N. (2010). *Universidad Nac. de San Martín*. Obtenido de <https://nutriunsam.files.wordpress.com/2010/09/capitulo-8-vitaminas-2010.pdf>
- Azcona, Á. C. (2013). Proteínas. En Á. C. Azcona, *Manual de Nutrición y Dietética* (págs. 45-48). Madrid.
- Bazán, N. E., & Minckas, N. (2010). *Nutriunsam*. Obtenido de <https://nutriunsam.files.wordpress.com/2010/09/cap3adtulo-7-minerales-20101.pdf>
- Birch, L., Savage, J. S., & Ventura, A. (2007). Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence. *Canadian journal of dietetic practice and research : a publication of Dietitians of Canada = Revue canadienne de la pratique et de la recherche en dietetique : une publication des Dietetistes du Canada*, s1-s56.



- Brown, J. (2010). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida (Tercera ed.)*. México : Mc Graw Hill Interamericana Editores.
- Brown, Judith. (2010). *NUTRICION EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA (3ª ED)* . México : Mc Graw Hill Interamericana Editores. .
- Cabezas Zábala, C. C., Hernández Torres, B. C., & Vargas Zárate, M. (2016). Aceites y grasas: efectos en la salud y regulación mundial . *Revista de la Facultad de Medicina*, 761-768.
- California Childcare Health Program . (2006). *Desarrollo Social y Emocional de los Niños*. California : California Training Institute .
- Calvo, E., Abeyá, E., & Durám, P. (2003). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría*. Buenos Aires - Argentina.
- Chinyoka, K. (2014). Impact of Poor Nutrition on the Academic Performance. *International Journal of Learning & Development*, 73-84.
- Cobaleda Rodrigo, A., & Bousoño García, C. (2007). Alimentación de los 2 a los 6 años. *manual práctico de Nutrición en Pediatría*. Madrid, Majadahonda, España: Ergon.
- Comunidad de Madrid. (2013). Recomendaciones dietético nutricionales del Servicio Madrileño de Salud. *Satellite*, 44.
- Constitucional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito-Ecuador : Registro Oficial.
- Constitucional, T. (2008). Constitución de la República del Ecuador. . Quito - Ecuador : Registro Oficial.
- Costa, Cecilia; Consuelo, Giner. (2002). Valoración del estado nutricional. *Protocolos Diagnósticos Y Terapéuticos En Pediatría*. Madrid .
- Diane , Papalia; Sally, Wendkos Olds; Ruth, Duskin Feldman . (2010). *Desarrollo psicológico en la edad preescolar*. México: Mc Graw-Hill.

Dr. Moreno, M. (2012). DEFINITION AND CLASSIFICATION OF OBESITY. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 124-128.

Emma Dresler-Hawke, D. W. (2012). What are New Zealand children eating at school? A content analysis of 'consumed versus unconsumed' food groups in a lunchbox survey. *Health Education Journal* , 3-13.

ENSANUT. (2011-2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* . Quito,Ecuador : Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Escuela de Nutrición, U. d. (2010). *Alimentación del niño y la niña preescolar y escolar*. Costa Rica.

FAO. (s.f.). Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0e.htm>

FAO & OPS. (2017). *PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. Santiago de Chile. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i7914s.pdf>

FAO. (s.f.). Obtenido de [http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/en/story\\_content/external\\_files/Essential\\_Nutrients.pdf](http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/en/story_content/external_files/Essential_Nutrients.pdf)

FAO/WHO/UNU. (2001). Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation ., (pág. 4).

FERRAGUT MARTÍ, J. (2001). Obesidad en el niño. En *Trastorno del comportamiento alimentario en el niño* (págs. 29-36). Barcelona - España: Trajecte. S. A.

Food and nutrition technical assistance. (February de 2011). *FANTA*. Obtenido de <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Pocket-Ref-Anthro-Feb2011-Spanish.pdf>

Fulkerson, J. A., Larson, N., Hording, M., & Neumark - Sztainer, D. (2014). A Review of Associations Between Family or Shared Meal Frequency and Dietary and Weight Status Outcomes Across the Lifespan. *Journal of Nutritional Education and Behavior*, 2-16.

- García Córdova. (2008). Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México : LIMUSA, S.A.
- Gellman, M. D., & Turner, J. R. (2013). Essential fatty acids. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*, 44.
- González, L. T., Téllez, A. V., Sampedro, J. G., & Nájera, H. (2007). LAS PROTEÍNAS EN LA NUTRICIÓN . *Revista Salud Pública y Nutrición*, 1-7.
- Hathcock, J. N. (2014). *Vitamin and Mineral Safety*. D.C.: Council for Responsible Nutrition.
- Hernández. Fernández & Baptista Lucio. (2006). Hernández. Fernández & Baptista Lucio. México .
- Hidalgo Vicario, M. I., & Güemes Hidalgo, M. (2011). Nutrición en la edad preescolar, escolar y adolescente. *Pediatría Integral*, 351-368.
- I.CASTRO, & M.GÁMEZ. (2002). Historia Clínica . En F. Hospitalaria, *Farmacia Hospitalaria* (págs. 295-305). España: SEFH.
- INEC. (19 de 12 de 2013). *Instituto Nacional de Estadística y Censos* . Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-se-presenta-este-miercoles/>
- Katheleen Mahan, L. E.-S. (2009). *Krause's Food & Nutrition* . Barcelona, España: Elseveir.
- Katheleen, L., Escott-Stump, S., & & Raymond, J. (2009). *Krause's Food & Nutrition* . Barcelona, España: Elseveir.
- Kaya, A., & Efe, E. (2016). Pre-School Period of Development. *Annals of Nursing and Practice*, 1044.
- Ladino, L. (2012). *NUTRIDATOS. Manual de Nutrición Clínica*. México: Health Books.
- LEY ORGÁNICA DE CONSUMO, N. Y. (2013). *PROPUESTA DE LEY ORGÁNICA DE CONSUMO, NUTRICIÓN Y SALUD* . Quito, Ecuador .

- Lilian Vargas, Jimenez-Cruz, Bacardí-Gascón. (2013). Unhealthy and Healthy Food Consumption Inside and Outside of the School by Pre-school and Elementary School Mexican Children in Tijuana, Mexico. *J Community Health*, 1166-1174.
- Loyola, M. C. (2006). Contenido de loncheras de pre escolares de kla institución educativa Miguel Grau. Lima , Perú. 60-63.
- MacEvilly, C., & Peltola, K. (2003). *Los alimentos procesados*. Obtenido de Cisan.Org.Ar.: [http://cisan.org.ar/adjuntos/20110209162154\\_.pdf](http://cisan.org.ar/adjuntos/20110209162154_.pdf)
- Mahan, K., Escott-Stum, S., & Raymond, J. L. (2013). *Krause's Dietoterapia*. Barcelona - España: Gea Consultoría Editorial, s.l.
- Márquez-González, H., García-Sámano, V., Caltenco-Serrano, M., & García-Villegas, E. (2012). Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. México: El Residente.
- MINISTERIO DE SALUD PERÚ. (2012). REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA PARA LA POBLACIÓN PERUANA. *GUÍA TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA Y NUTRIENTES*, 10.
- Ministerio de Salud Pública. (s.f.). Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/el-refrigerio-escolar-imprescindible-para-una-buena-nutricion/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (2011). *Encuesta Nacional de Slud y Nutrición - ENSANUT 2011 - 2013*. Quito.
- Ministerio de Salud Pública. (s.f.). *El refrigerio escolar: imprescindible para una buena nutrición*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/el-refrigerio-escolar-imprescindible-para-una-buena-nutricion/>
- Miñana, I. V. (2015). Vitaminas y oligoelementos. *Pediatría Integral*, 324-336.
- Monteiro, C., & Cannon, G. (2012). *El gran tema en nutrición y salud pública es el ultra-procesamiento de alimentos*. Lima - Perú: MINSa.
- Moreno Villares, J. M., & Galiano Segovia, M. J. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatría integral*, 268-276.

- Ochoa, G. M. (2016). ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS DEL ESTILO DE VIDA EN PREESCOLARES DE LOS CENTROS INFANTILES EN CUENCA-ECUADOR. . Cuenca-Ecuador: Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.
- Ochoa, G. M. (2016). ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS DEL ESTILO DE VIDA EN PREESCOLARES DE LOS CENTROS INFANTILES EN CUENCA-ECUADOR. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca* , 74-83.
- Oklahoma State University. (Mayo de 2017). <http://factsheets.okstate.edu>. Obtenido de <http://factsheets.okstate.edu/wp-content/uploads/2017/05/Tabla-2.pdf>
- OMS. (2004). *World Health Organization*. Obtenido de <http://archives.who.int/eml/wmf/2004/Spanish/pdf/Sec27-04.pdf>
- OMS. (19 de 02 de 2014). *Organización Panamericana de la Salud* . Obtenido de [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1135:clasificacion-alimentos-sus-implicaciones-salud&Itemid=360](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1135:clasificacion-alimentos-sus-implicaciones-salud&Itemid=360)
- OMS. (10 de 2016). *Organización Mundial de la Salud* . Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/>
- OMS/FAO. (1998). *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*. Bangkok: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Otero, & Belén. (2012). *Nutrición*. Tlalnepantla - México.
- Palafox López, M. E., & Ledesma Solano, J. A. (2012). *Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional*. México: McGraw Hill.
- Palermo, M. R. (2001). Ingesta de minerales y vitaminas en la población infantil. *Offarm*, 90-94.
- Peña Quintana, L. (2001). Alimentación del preescolar y escolar.

- Pérez Rodrigo, Carmen ; Aranceta, Javier; Salvador, Gemma; Varela-Moreiras, Gregorio. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Revista Española de Nutrición Comunitaria* , 45-52.
- Pilar Cervera, Jaume Clapés, Rita Rigolfa. (2004). *Alimentación y Dietoterapia (Nutrición Aplicada en la Salud y en la Enfermedad)*. España: McGRAW-HILL - INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
- Quintana, L. P., Mar, L. R., Santana, D. G., & González, R. R. (2010). *Alimentación del preescolar y escolar. In Protocolos de gastroenterología, hepatología y nutrición de la Asociación Española de Pediatría y Sociedad Española de la Gastroenterología, Hepatología y Nutrición. 2. a ed.* Ediciones Ergón Madrid. Retrieved.
- Rivasplata, L. A. (2017). Características de la lonchera del preescolar y conocimiento nutricional del cuidador: un estudio piloto en Lima, Perú, 2016. *Revista Chilena de Pediatría*, 299-300.
- Robert E Black, M. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*.
- Rogers, Ness, Hebditch, & Emmett, J. a. (2007). Quality of food eaten in English primary schools: school dinners vs packed lunches. *European Journal of Clinical Nutrition* , 856–864 .
- Ros, E., López Miranda, J., Picó, C., Rubio, M. Á., Babio, N., Sala Vila, A., . . . Salas Salvadó, J. (2015). Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta; postura de la Federación Española de Sociedades de Alimentación, Nutrición y Dietética (FESNAD). *Nutrición Hospitalaria*, 435-477.
- Salas-Salvadó, J., Bonada i Sanjaume, A., Trallero Casañas, R., Saló i Solá, M., & Burgos Peláez, R. (2014). *Nutrición y dietéticas clínica*. . Barcelona, España: Elsevier España S.L.
- Salinas-Martínez, A., & Mathiew-Quirós, Á. (2014). Estimación de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* , S26-S33.

- Scher, R. E., & Zidenberg-Cherr, S. (2016). *Nutrition and Health Info Sheet: Cholesterol*. Davis: Center for Nutrition in Schools.
- SECA. (2018). SECA. Obtenido de [https://www.seca.com/es\\_mx/productos/todos-los-productos/detalles-del-producto/seca750.htm](https://www.seca.com/es_mx/productos/todos-los-productos/detalles-del-producto/seca750.htm)
- Serrano, E., & Powell, A. (2013). Healthy Eating for Children Ages 2 to 5 Years Old:. *Virginia Cooperative Extension*, 1-6.
- Tenorio Matuk, Cristina S. Stancari, Baptista, Menegon. (2010). Contents of students lunchboxes in private schools of São Paulo, Brazil. *Scielo*, 157-163.
- Triana, M. H. (2004). Recomendaciones nutricionales para el ser humano: actualización. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 266-292.
- UNICEF. (2012). *valuación de crecimiento de niños y niñas. Material de apoyo para equipos de atención primaria de la salud*. . Salta, Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- UNICEF. (2014). *Desarrollo Psicosocial de los niños y las niñas*. Colombia: Aleida Sánchez B. Ltda. .
- UNICEF. (2015). *MANEJO PRÁCTICO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN LOS NIÑOS Y NIÑAS*. Cuba.
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (s.f.). *ulpgc*. Obtenido de [https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6541/Tabla\\_de\\_Vitaminas.pdf](https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6541/Tabla_de_Vitaminas.pdf)
- Valdivia, G. M. (2012). *MANUAL DEL KIOSCO Y LONCHERA ESCOLAR SALUDABLE*. .
- Valdivia, G., Morán, R., Quintanilla, E., Valderrama, M., Cardini, A., & Hidalgo, M. (2012). *miraflores*. Obtenido de [http://www.miraflores.gob.pe/Manual\\_del\\_kiosco\\_y\\_lonchera\\_saludable.pdf](http://www.miraflores.gob.pe/Manual_del_kiosco_y_lonchera_saludable.pdf)

Valenzuela B., R., Tapia O., G., González E., M., & Valenzuela B., A. (2011).  
ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3 (EPA Y DHA) Y SU APLICACIÓN EN  
DIVERSAS SITUACIONES CLÍNICAS. *Revista chilena de nutrición*,  
356-367.

WHO. (s.f.). *World Health Organization*. Obtenido de  
<http://www.who.int/nutrition/topics/micronutrients/en/>



## **Anexos**

### **Anexo 1. Circular para padres de familia:**

Guayaquil, 14 de noviembre de 2017

Señores Padres  
Academia Naval Almirante Illingworth  
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Nosotras Gema Andrea Mendoza Solórzano y Adriana Jazmín Ayala Ramírez, estudiantes de la carrera de Nutrición de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por medio de la presente circular queremos poner en su conocimiento nuestro proyecto de tesis que consiste en lo siguiente:

*\*Valoración del estado nutricional de los niños mediante la toma de medidas antropométricas (peso, talla)*

*\*Análisis de los alimentos consumidos por el niño.*

*\*Implementación de actividades y charlas nutricionales para los niños.*

*\*Socialización con autoridades y padres de familia de los niños que participen del proyecto.*

El mencionado proyecto tendría con fecha tentativa para su inicio el mes Noviembre del año 2017, y su culminación sería en el mes de Febrero del año 2018, esperamos contar con su valiosa ayuda y aporte para llevar acabo nuestro proyecto el cual será de beneficio no solo para vuestros hijos, sino también para ustedes.

De poder contar con su apoyo le agradeceríamos llenar los datos en la ficha que se adjunta al presente.

Cordialmente,

Gema Andrea Mendoza Solórzano  
CI: 1313523860  
Tel: 0980029724

Adriana Jazmín Ayala Ramírez  
CI: 0926628272  
Tel: 0995778163

Yo \_\_\_\_\_, representante del niño/a

\_\_\_\_\_.

Autorizo la participación de mi hijo/a en el proyecto de titulación "Valoración nutricional de las loncheras escolares e identificación de alimentos procesados y no procesados", permitiendo que sea pesado y tallado, participe en las charlas y talleres.

\_\_\_\_\_

Firma del Representante

## Anexo 2. Historia clínica nutricional

**Fecha:**

**Paralelo:**

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Nombres y Apellidos:  | Fecha de nacimiento (DIA/MES/AÑO): |
|   | Edad:                              |
| Edad de los padres:   |                                    |
| Estudios de padres:   |                                    |
| Dirección:  |                                    |
| Teléfono:   |                                    |
| APP:  |                                    |
| APF:  |                                    |
| <u>Información Nutricional:</u>   |                                    |
| Número de comidas que realiza en el día:  |                                    |
| Cuántos vasos de agua bebe al día:  |                                    |
| Desayuna antes de acudir a clases:  |                                    |
| <u>Datos Antropométricos:</u>   |                                    |
| P.A: _____  | IMC: _____                         |
| Talla: _____  | P.I: _____                         |
| Frecuencia de actividad física:   |                                    |
| <b>Nivel 1: Caminar, jugar de forma activa, subir escaleras. (1 hora al día/todos los días)</b>   |                                    |
| <b>Nivel 2: Juegos activos y prácticas de deporte: correr, saltar, patinar, andar en bicicleta. (30 minutos o más/3 a 6 días a la semana)</b> |                                    |
| <b>Nivel 3: Estiramientos, gimnasias, juegos que impliquen flexibilidad. (2 a 3 días a la semana/muchas veces al día)</b>                     |                                    |
| <b>Nivel 4: Limitar actividades sedentarias. (Andar en internet, ver tv)</b>  |                                    |

### Anexo 3. Dx. Nutricional:

---

| <i>Indicador</i>          | <b>Indicadores</b> |          |                 | Interpretación |
|---------------------------|--------------------|----------|-----------------|----------------|
|                           | Percentil          | Z- score | %<br>Adecuación |                |
| <b><i>Peso/Edad</i></b>   |                    |          |                 |                |
| <b><i>Talla/ Edad</i></b> |                    |          |                 |                |
| <b><i>Peso/Talla</i></b>  |                    |          |                 |                |
| <b><i>IMC/Edad</i></b>    |                    |          |                 |                |

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

#### Anexo 4. Frecuencia de consumo de alimentos

Marcar con una x la respuesta correcta

|  | 2 - 4 veces<br>por<br>semana | 1 vez al<br>día | 2 – 3<br>veces por<br>día | 4 – 5<br>veces por<br>día | +6<br>por<br>día |
|--|------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| LACTEOS                                |                              |                 |                           |                           |                  |
| HUEVO,<br>CARNE,<br>PESCADO            |                              |                 |                           |                           |                  |
| VERDURAS Y<br>LEGUMBRES                |                              |                 |                           |                           |                  |
| FRUTAS                                 |                              |                 |                           |                           |                  |
| PANES Y<br>CEREALES                    |                              |                 |                           |                           |                  |
| ACEITES Y<br>GRASAS                    |                              |                 |                           |                           |                  |
| BEBIDAS<br>AZUCARADAS                  |                              |                 |                           |                           |                  |
| ALIMENTOS<br>PROCESADOS,<br>PRECOCIDOS |                              |                 |                           |                           |                  |

**Fuente:**(Pilar Cervera, Jaume Clapés, Rita Rigolfa, 2004).

**Adaptado por:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Anexo 5. Alimentos recomendados para la preparación de una lonchera escolar saludable.**

| <b>Alimentos recomendados</b> |                                      |   |                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| <b>Energéticos</b>            | <b>Constructores</b>                 | <b>Reguladores</b>  | <b>Líquidos</b>                    |
| Pan blanco o integral         | Huevos                               | Frutas: piña, cereza, mango, manzana, pera, papaya, entre otras.        | Agua natural o Agua de coco        |
| Arroz blanco o integral       | Queso, leche entera, yogurt natural  |   | Jugos naturales sin azúcar añadida |
| Avena, Quinoa                 | Pescado                              |   | Avena                              |
| Papa, camote, yuca, maíz      | Pollo y carnes magras                | Vegetales: zanahoria, espinaca, tomate, brócoli, coliflor, entre otros. | Colada                             |
| Frutos secos                  | Lentejas, frijoles, garbanzos, habas |   | Licuada de leche o agua con frutas |
| Miel                          | Soya                                 |   | Infusiones                         |

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Anexo 6. Porciones diarias recomendadas para niños en edad preescolar.**

| <b>Grupo de alimento</b>  | <b>Porciones</b> | <b>Cantidad de Alimentos por porción</b>  |
|---|------------------|---|
| Lácteos   | 3 - 4            | 1 taza de leche entera (200ml)<br>1 yogurt natural pequeño (60-180gr)<br>1 porción de queso (30gr)  |
| Carne, huevos y Legumbres secas   | 2                | 1 huevo de gallina / 3 huevos de codorniz<br>30gr de pollo, pescado o carne magra<br>5 cdas (60gr) de soya, lentejas, frijoles o garbanzos  |
| Verduras  | 2                | 1 pieza pequeña: 1 tomate, 1 zanahoria pequeña<br>1 taza de hojas verdes o vegetales picados (Utilice una taza medidora para verificar las cantidades)<br>Cocinadas o en puré: 50-60g |
| Frutas  | 3                | 1 manzana, mandarina, pera o banano pequeño<br>1 rodaja de piña<br>½ taza de fruta picada (Utilice una taza medidora para verificar las cantidades)<br>zumo: 120 ml                   |
| Cereales, derivados y tubérculos  | 4 – 7            | 1 rebanada de pan<br>Arroz, pasta, patatas: 120g<br>1/3 taza de avena cocida  |
| Azúcares  | 3                | 1 cdta de miel<br>1 cdta de mermelada natural   |
| Aceites o Grasas  | 3                | 1 cdta de aceite de oliva<br>1 cdta de mantequilla  |
| <b>Agua:</b><br><b>Niños entre 4 – 8 años, 1,7 litros de agua al día.</b><br><b>Azúcar:</b> |                  |   |

**La OMS recomienda entre el 5 al 10% de consumo máximo de azúcar según el requerimiento nutricional.**

**Las loncheras de niños en edad preescolar deben contener máximo 4 a 10gr de azúcar.**

**Sodio:**

**La OMS recomienda reducir la ingesta de sodio por debajo de 2gr (5gr de sal), es decir 2000mg.**

**Las loncheras de niños en edad preescolar deben contener máximo 400mg.**

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Anexo 7. Formulario para la valoración de las loncheras escolares:**

|  |
|--|
| <b>VALORACIÓN DE LONCHERAS ESCOLARES ENVIADAS A LOS NIÑOS DE 4-5 AÑOS DE LA “ACADEMIA NAVAL ALMIRANTE ILLINGWORTH”</b> |
| <b># DE LONCHERA:</b>  |
| <b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>  |
| <b>FECHA:</b>  |

| <b># De alimentos observados</b> | <b>Alimentos sólidos y bebidas Recomendadas</b> | <b>Alimentos sólidos y bebidas No recomendadas</b> |
|----------------------------------|---|--|
|----------------------------------|---|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Lonchera saludable y completa</b> | <b>Lonchera no saludable o incompleta</b> |
|--------------------------------------|---|

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.



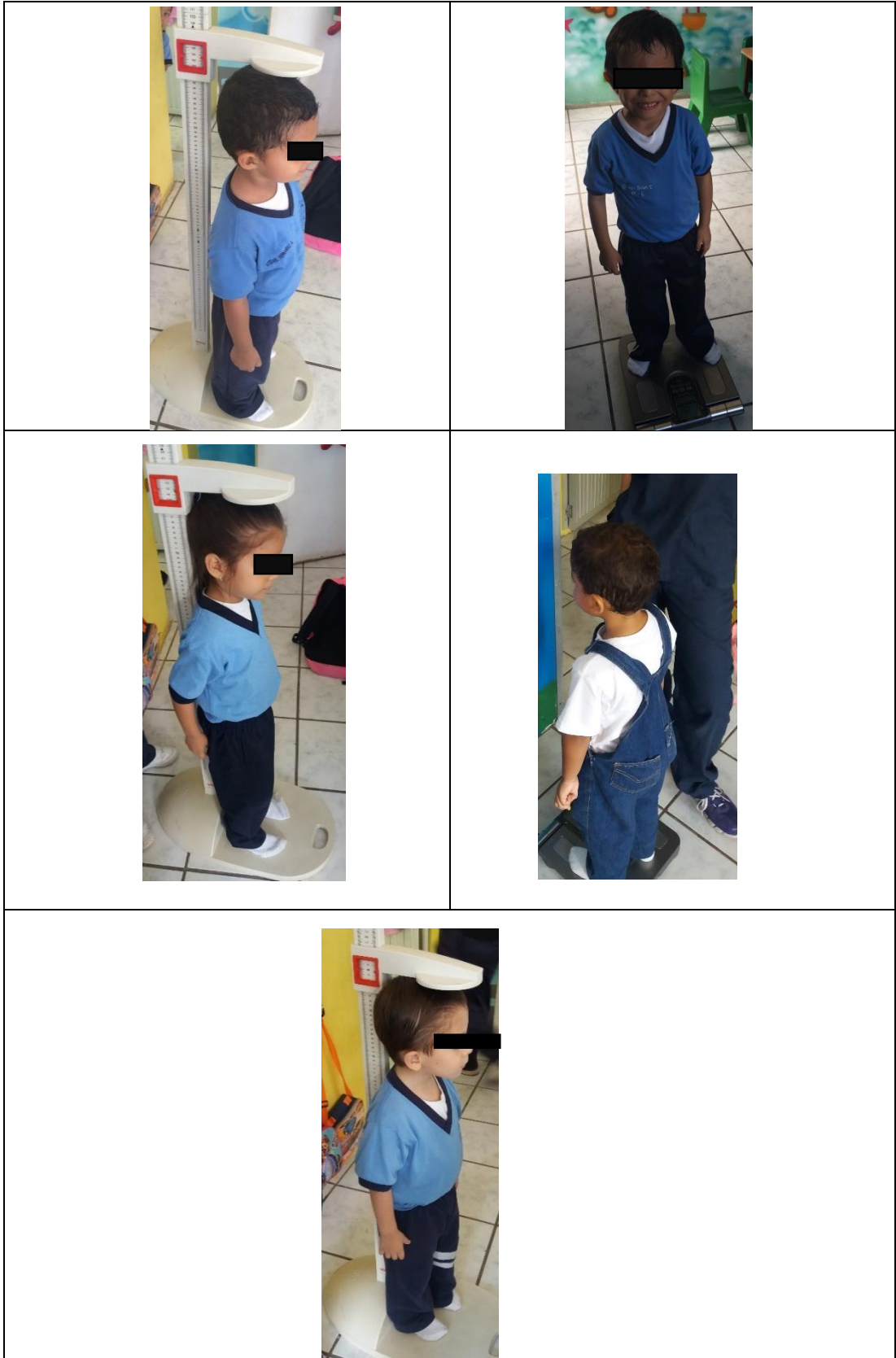
## Anexo 8. Cronograma de actividades

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES<br>ACTIVIDADES/SEMANA ASIGNADA | OCTUBRE |   |   |   | NOVIEMBRE |   |   |   | DICIEMBRE |   |   |   | ENERO |   |   |   | FEBRERO |   |   |   | MARZO |   | ENCARGADAS         |
|--|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|--------------------|
|  | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 |                    |
| Lluvias de ideas   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Elaboración del perfil de tesis                          |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Búsqueda fuentes bibliográficas                          |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Recolección de datos                                     |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Elaboración de marco teórico                             |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Entrega del primer borrador                              |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Ingreso de datos   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Correcciones del marco teórico                           |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Tabulación de datos                                      |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Análisis e interpretación                                |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Entrega del segundo borrador                             |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Correcciones   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Entrega de tesis completa                                |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Elaboración de Power Point                               |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |
| Sustentación   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | Ayala A; Mendoza G |

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Anexo 9. Toma de medidas antropométricas (peso y talla):**





**Anexo 10. Observación de loncheras y hábitos en los niños:**







**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Anexo 11. Actividades realizadas con los estudiantes:**





**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.



## Anexo 12. Elaboración de un menú semanal de loncheras saludables:



**LUNES:** 1 mandarina pequeña (150 g) + ½ taza de tomate cherry (50 g) + taco (1 tortilla de maíz (15 g) con 1 cda de queso derretido (15 g) por dentro + 60 g de pollo hervido + 10 g de lechuga en tiritas) + ¼ de

### APORTE NUTRICIONAL:

Energía/Calorías: 341

Carbohidratos: 30 g

Proteína: 16 gr

Grasa Total: 17 gr

**MARTES:** Pancakes de avena (mezclar y freír: ½ taza de avena + ½ banano + pizca de canela en polvo + 1 huevo) + 1 cda de mantequilla de maní + 200 ml de jugo de frutilla y papaya (30 g frutilla + 30 g papaya)

### APORTE NUTRICIONAL:

Energía/Calorías: 400

Carbohidratos: 43 g

Proteína: 17 g

Grasa Total: 18 g

**MIÉRCOLES:** 1 huevo hervido + bolón (½ taza de plátano hervido + 1 cda de queso rallado) + ½ taza de cerezas + 1 taza de frutillas.

### APORTE NUTRICIONAL:

Energía/Calorías: 309

Carbohidratos: 49.5 g

Proteína: 14 g

Grasa Total: 13.8 g



**JUEVES:** Pancakes de camote (mezclar y freír: ½ camote hervido + 1 huevo) + 50 g de yogurt natural o griego + 1 taza de frutas picadas (banano y moras) + jugo de melón (1 taza de agua + ½ taza de melón)

**APOORTE NUTRICIONAL:**

Energía/Calorías: 342

Carbohidratos: 57 g

Proteína: 13.2 g

Grasa Total: 17 gr

**VIERNES:** Tortillas de papa (1 taza de papa hervida + 2 cdas de espinaca + 1 huevo + pizca de sal y pimienta) + ½ taza de frutas picadas + colada de avena con manzana (100 ml de leche entera + 10 g de avena en hojuelas +

**APOORTE NUTRICIONAL:**

Energía/Calorías: 339.5

Carbohidratos: 54.85 g

Proteína: 14 g

Grasa Total: 9 g g

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Anexo 13. Propuesta de 5 loncheras saludables:**

**Menú Lunes:**



**Menú Martes:**



**Menú Miércoles:**



**Menú Jueves:**



**Menú Viernes:**



**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

## Anexo 14. Charla dirigida a representantes y/o padres de familia:

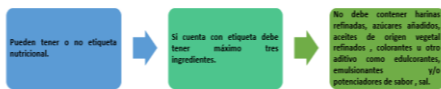
| <div data-bbox="336 371 826 461" style="text-align: center;"> <h3>LONGHERAS SALUDABLES PARA NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR</h3> </div> <div data-bbox="344 479 576 640"> </div> <div data-bbox="584 495 807 573" style="text-align: center;"> <p>CHARLA PARA PADRES<br/>GEMA MENDOZA – ADRIANA AYALA<br/>FEBRERO 2018</p> </div>  | <div data-bbox="871 371 1366 443" style="text-align: center;"> <h3>EDAD PREESCOLAR</h3> </div> <div data-bbox="871 465 1166 573"> <p>La alimentación del niño en edad preescolar debe de tener un aporte nutricional balanceado y equilibrado para obtener un crecimiento y desarrollo adecuado, teniendo en cuenta su actividad física y requerimiento nutricional con el fin de adoptar comportamientos saludables, y prevenir patologías nutricionales a corto y largo plazo (Serrano &amp; Powell, 2013).</p> </div> <div data-bbox="871 573 1166 640"> <p>Una nutrición inadecuada causa una serie de trastornos psicosociales, daño cerebral, retraso en el crecimiento físico, retraso en el desarrollo de habilidades motoras y retraso en el desarrollo intelectual. (Chinyoka, 2014).</p> </div> <div data-bbox="1182 495 1382 640"> </div>   |   |                                    |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
|---|---|---|------------------------------------|-----------------|----------|--|---------------------------------------|---|--|-----------------------|--------|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|---------------|---------|--|-------|--------------------------|-----------------------|---|--------|--------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|------|------|--|------------|
| <div data-bbox="328 819 826 887" style="text-align: center;"> <h3>ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN NIÑOS MENORES A 6 AÑOS</h3> </div> <div data-bbox="328 909 826 1066"> <p>Una alimentación saludable debe ser <b>CESA</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa: tener macro (proteína, carbohidratos y lípidos) y micronutrientes (minerales y vitaminas)</li> <li>• Equilibrada: tanto en cantidad de nutrientes como en la calidad de estos.</li> <li>• Suficiente: en cantidad y calidad de nutrientes.</li> <li>• Adecuada: a la edad y las necesidades individuales.</li> </ul> <p>Los niños a esta edad se sienten influenciados por las personas que los rodean y la publicidad a través de los medios de comunicación. Los padres o quienes cuidan a los niños, deben estar atentos e incentivar el consumo de alimentos naturales y saludables, motivar la realización de actividad física para evitar posibles complicaciones nutricionales y ofrecer a los niños un ambiente familiar tranquilo.</p> </div>   | <div data-bbox="871 819 1382 887" style="text-align: center;"> <h3>NÚMERO DE COMIDAS RECOMENDADAS PARA NIÑOS MENORES A 6 AÑOS</h3> </div> <div data-bbox="871 887 1382 920"> <p>Se recomienda 5 comidas al día, con horarios ya establecidos y en intervalos de 3 horas aproximadamente:</p> </div> <div data-bbox="855 920 1393 965" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="871 987 1382 1021"> <p>Distribución dietética: 20-25% el desayuno (incluyendo la comida de media mañana), 30 – 35% el almuerzo, 10% en la merienda media tarde y entre un 20 – 25% la cena. Evitar las ingestas entre horas.</p> </div> <div data-bbox="871 1032 1382 1088"> <p>Cada comida deberá aportar al niño la calidad y cantidad de micro y macronutrientes que su cuerpo necesita para un buen crecimiento y desarrollo y evitar riesgo de malnutrición o alguna otra enfermedad crónica no transmisible como diabetes. Se recomienda acudir a chequeos médicos y nutricionales de forma constante.</p> </div>   |   |                                    |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| <div data-bbox="320 1301 826 1346" style="text-align: center;"> <h3>LONGHERA SALUDABLE</h3> </div> <div data-bbox="320 1357 826 1424"> <p>Las loncheras escolares son comidas o preparaciones que cubren una parte del requerimiento calórico del niño, y usualmente se dan a media mañana. Deben tener variedad de alimentos naturales y saludables correctamente lavados y cocinados, deben ser prácticas de preparar, consumir y digerir y deben ir de acuerdo con las necesidades del niño.</p> </div> <div data-bbox="376 1435 743 1615" style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a86e8; color: white;">Mejora el rendimiento físico y académico.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #27ae60; color: white;">Ayuda a mantener un correcto crecimiento y desarrollo.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #27ae60; color: white;">Mejora la concentración y favorece el aprendizaje.</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #27ae60; color: white; margin-top: 10px; text-align: center;">Evita fatiga y pérdida de energía.</div> </div> | <div data-bbox="855 1301 1382 1323" style="text-align: center;"> <h4>ALIMENTOS RECOMENDADOS</h4> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">MACRONUTRIENTES</th> <th>MICRONUTRIENTES</th> <th>LÍQUIDOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbohidratos y Grasas / O alimentos energéticos</td> <td>Proteínas / O alimentos constructores</td> <td>Frutas y Verduras / O alimentos reguladores</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pan blanco o Integral</td> <td>Huevos</td> <td>Frutas: piña, cereza, mango, manzana, pera, papaya, entre otras.</td> <td>Agua natural o agua de coco</td> </tr> <tr> <td>Arroz blanco o integral</td> <td>Queso, leche entera, yogurt natural</td> <td></td> <td>Jugos naturales sin azúcar añadida</td> </tr> <tr> <td>Avena, Quinoa</td> <td>Pescado</td> <td></td> <td>Avena</td> </tr> <tr> <td>Papa, camote, yuca, maíz</td> <td>Pollo y carnes magras</td> <td>Vegetales: zanahoria, espinaca, tomate, brócoli, coliflor, entre otros.</td> <td>Colada</td> </tr> <tr> <td>Frutos secos</td> <td>Lentejas, frijoles, garbanzos, habas</td> <td></td> <td>Licuos de leche o agua con frutas</td> </tr> <tr> <td>Miel</td> <td>Soya</td> <td></td> <td>Infusiones</td> </tr> </tbody> </table> | MACRONUTRIENTES   |                                    | MICRONUTRIENTES | LÍQUIDOS | Carbohidratos y Grasas / O alimentos energéticos | Proteínas / O alimentos constructores | Frutas y Verduras / O alimentos reguladores |  | Pan blanco o Integral | Huevos | Frutas: piña, cereza, mango, manzana, pera, papaya, entre otras. | Agua natural o agua de coco | Arroz blanco o integral | Queso, leche entera, yogurt natural |  | Jugos naturales sin azúcar añadida | Avena, Quinoa | Pescado |  | Avena | Papa, camote, yuca, maíz | Pollo y carnes magras | Vegetales: zanahoria, espinaca, tomate, brócoli, coliflor, entre otros. | Colada | Frutos secos | Lentejas, frijoles, garbanzos, habas |  | Licuos de leche o agua con frutas | Miel | Soya |  | Infusiones |
| MACRONUTRIENTES   |   | MICRONUTRIENTES   | LÍQUIDOS                           |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Carbohidratos y Grasas / O alimentos energéticos  | Proteínas / O alimentos constructores   | Frutas y Verduras / O alimentos reguladores                             |                                    |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Pan blanco o Integral   | Huevos  | Frutas: piña, cereza, mango, manzana, pera, papaya, entre otras.        | Agua natural o agua de coco        |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Arroz blanco o integral   | Queso, leche entera, yogurt natural   |   | Jugos naturales sin azúcar añadida |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Avena, Quinoa   | Pescado   |   | Avena                              |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Papa, camote, yuca, maíz  | Pollo y carnes magras   | Vegetales: zanahoria, espinaca, tomate, brócoli, coliflor, entre otros. | Colada                             |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Frutos secos  | Lentejas, frijoles, garbanzos, habas  |   | Licuos de leche o agua con frutas  |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |
| Miel  | Soya  |   | Infusiones                         |                 |          |  |                                       |   |  |                       |        |  |                             |                         |                                     |  |                                    |               |         |  |       |                          |                       |   |        |              |                                      |  |                                   |      |      |  |            |



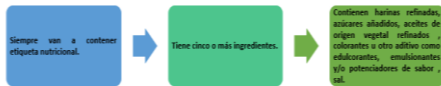
### PORCIONES DIARIAS DE ALIMENTOS PARA NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

| GRUPO DE ALIMENTO                | PORCIONES  | CANTIDAD DE ALIMENTOS POR PORCIÓN   |
|----------------------------------|--|---|
| Lácteos                          | 3 - 4  | 1 taza de leche (200ml), 1 yogurt natural pequeño (140-200ml), 1 porción de queso (30g)   |
| Carne, huevos y Legumbres secas  | 2  | 1 huevo de gallina, 3 huevos de codorniz, 30g de pollo, pescado o carne magra, 5 chíps (30g) de soya, lentejas, frijoles o garbanzo               |
| Verduras                         | 2  | 1 tomate, zanahoria pequeña, 1 taza de hojas verdes o vegetales picados (utilice una taza medidora para verificar las cantidades)                 |
| Frutas                           | 3  | 1 manzana, mandarina, pera o banana pequeño, 1 rodaja de piña, 1/2 taza de fruta picada (utilice una taza medidora para verificar las cantidades) |
| Cereales, derivados y tubérculos | 4 - 7  | 1 rebanada de pan, 1/2 taza de arroz, quinoa cocida o pasta cocida, 1 taza de avena cocida, 1 papa, camote o yuca pequeña                         |
| Almidones                        | 3  | 1 cda de miel, 1 cda de mermelada natural   |
| Aceites o Grasas                 | 3  | 1 cda de aceite de oliva, 1 cda de mantequilla, 2 cdtas de aguacate   |
| Agua                             | Niños entre 4 - 8 años, 1,7 litros de agua al día. |   |

### Alimentos naturales o mínimamente procesado:



### Alimentos ultra procesados:



### Actividad Física

#### Beneficios

- Reduce el riesgo de padecer obesidad, sobrepeso, diabetes u otras enfermedades.
- Fortalece los huesos u músculos.
- Mejora el estado de ánimo y disminuye el riesgo de padecer estrés, ansiedad y depresión; aumenta la autoestima y proporciona bienestar psicológico.

#### Actividades recomendadas



### Ejemplos de loncheras saludables

**Lunes**  
Menú: 1 mandarina pequeña (150 g) + 1/2 taza de tomate cherry (50 g) + 1/2 taza (1 tortilla de maíz (15 g) con 1 cda de queso derretido (15 g) por dentro + 60 g de pollo hervido + 10 g de lechuga en tiritas) + 1/4 de aguacate pequeño (30 g) + 250 ml de agua.  
Aporte nutricional:  
Energía/Calorías: 341  
Carbohidratos: 30 g  
Proteína: 16 gr  
Grasa Total: 17 gr

**Martes**  
Menú: 200 ml de jugo de fresa y papaya (30 g fresa + 30 g papaya) + pancakes de avena (mezclar y freír: 1/2 taza de avena + 1/2 banana + pizca de canela en polvo + 1 huevo) + 1 cda de mantequilla de mani.  
Aporte nutricional:  
Energía/Calorías: 400  
Carbohidratos: 43 g  
Proteína: 17 g  
Grasa Total: 18 g

**Miércoles**  
Menú: 1 huevo hervido + 1 bolón (1/2 taza de plátano hervido + 1 cda de queso rallado) + 1/2 taza de cereales + 1 taza de frutas.  
Aporte nutricional:  
Energía/Calorías: 309  
Carbohidratos: 49.5 g  
Proteína: 14 g  
Grasa Total: 13.8 g

**Jueves**  
Menú: Pancakes de camote (mezclar y freír: 1/2 camote hervido + 1 huevo) + 50 g de yogurt natural o griego + 1 taza de frutas picadas (banana y moras) + jugo de melón (1/2 taza de agua + 1/2 taza de melón).  
Aporte nutricional:  
Energía/Calorías: 342  
Carbohidratos: 57 g  
Proteína: 13.2 g  
Grasa Total: 8.2 g

**Viernes**  
Menú: Tortillas de papa (1 taza de papa hervida + 2 cdas de espinaca + 1 huevo + pizca de sal y pimienta) + 1/2 taza de frutas picadas + colada de avena con manzana (100 ml de leche entera + 10 g de avena en hojuelas + 1/2 manzana roja).  
Aporte nutricional:  
Energía/Calorías: 539.5  
Carbohidratos: 54.85 g  
Proteína: 14 g  
Grasa Total: 9 g

-El agua es uno de los nutrientes más descuidados de tu dieta, pero es uno de los más vitales.-Julia Child

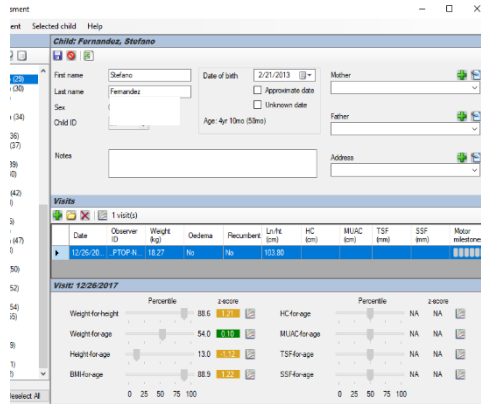
-Sobre el 80% de la comida de los estantes de los supermercados en la actualidad no existían hace 100 años.-Larry McLeary.

-La mayor riqueza es la salud.-Virgilio

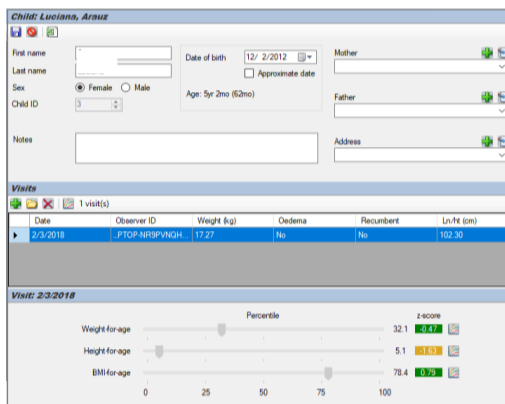
GRACIAS...

**Anexo 15. Métodos y técnicas utilizados:**

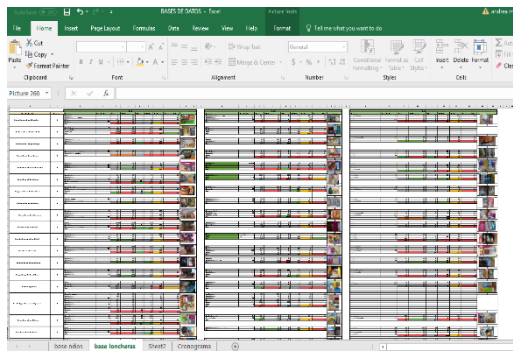
|   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Tallímetro portátil</b><br/><b>Marca: SECA</b></p>      |
|   | <p><b>Balanza portátil</b><br/><b>Marca: SECA</b></p>         |
|  | <p><b>Bioimpedancia eléctrica</b><br/><b>Marca: OMRON</b></p> |



**WHO Anthro:**  
**Para niños menores a 5 años.**



**WHO AnthroPlus:**  
**Para niños mayores a 5 años.**



**Excel:**  
**Base de datos y tabulaciones.**

**Fuente:** Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Ayala Ramírez, Adriana Jazmín**, con C.C: # 0926628272, **Mendoza Solórzano Gema Andrea**, con C.C: #1313523860 autoras del trabajo de titulación: **Análisis de la composición y el valor nutricional de las loncheras de niños en edad preescolar de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil durante el período Octubre 2017 - Febrero 2018** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **09 de Marzo de 2018**

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

**Ayala Ramírez, Adriana Jazmín**

C.C: 0926628272

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

**Mendoza Solórzano, Gema Andrea**

C.C: 1313523860



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

|   |  |  |     |
|---|--|--|-----|
| TEMA Y SUBTEMA:   | Análisis de la composición y el valor nutricional de las loncheras de niños en edad preescolar de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil durante el período Octubre 2017 - Febrero 2018.  |  |     |
| AUTOR(ES)   | Ayala Ramírez, Adriana Jazmín; Mendoza Solórzano, Gema Andrea  |  |     |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES)                                       | Paredes Mejía, Walter Eduardo  |  |     |
| INSTITUCIÓN:  | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |  |     |
| FACULTAD:   | Ciencias Médicas   |  |     |
| CARRERA:  | Nutrición, Dietética y Estética  |  |     |
| TÍTULO OBTENIDO:  | Licenciatura   |  |     |
| FECHA DE PUBLICACIÓN:                                       | 09 de Marzo de 2018  | No. DE PÁGINAS:  | 125 |
| ÁREAS TEMÁTICAS:  | Nutrición, Pediatría, Salud Pública.   |  |     |
| PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:                                  | LONCHERA ESCOLAR; COMPOSICIÓN; CRECIMIENTO; DESARROLLO; PREESCOLARES; VALOR NUTRICIONAL.   |  |     |
| RESUMEN/ABSTRACT:   | <p>En la edad preescolar y escolar, la nutrición es fundamental para asegurar el desarrollo y crecimiento óptimo en los niños. Una adecuada alimentación y buenos hábitos alimenticios previenen problemas de salud a temprana edad y disminuyen el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles al crecer. El presente estudio tuvo el objetivo de analizar la composición y el valor nutricional de las loncheras enviadas a niños menores a 6 años, estudiantes de la Academia Naval Almirante Illingworth de la ciudad de Guayaquil. El trabajo de investigación corresponde a un diseño metodológico no experimental - transversal con un alcance descriptivo y observacional. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la toma de medidas antropométricas de los niños, y en cuanto a la información nutricional de las loncheras escolares, se usó la observación directa, el uso de balanza digital y formularios para realizar la determinación del valor nutricional de estas. Se logró comparar las loncheras estudiadas con los parámetros de la lonchera saludable según el Ministerio De Salud Pública. Como conclusión se obtuvo que la composición de las loncheras influye en su valor nutricional, y que ninguna de estas se ajusta a los requerimientos nutricionales de los niños.</p> |  |     |
| ADJUNTO PDF:  | <input checked="" type="checkbox"/> SI   | <input type="checkbox"/> NO  |     |
| CONTACTO CON AUTOR/ES:                                      | <b>Teléfono:</b><br>+593-995778163<br>+593-980029724   | <b>E-mail:</b><br><a href="mailto:adrianaayala93@hotmail.com">adrianaayala93@hotmail.com</a><br><a href="mailto:andreamendoza@live.com">andreamendoza@live.com</a> |     |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):: | <b>Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto</b>   |  |     |
|   | <b>Teléfono: +593-0999963278</b>   |  |     |
|   | <b>E-mail: <a href="mailto:drludwigalvarez@gmail.com">drludwigalvarez@gmail.com</a></b>  |  |     |
| <b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>                       |  |  |     |
| <b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>                   |  |  |     |
| <b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>                                |  |  |     |
| <b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>                     |  |  |     |