



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE POSTGRADO

Maestría en Nutrición Infantil

Tema

ESTADO NUTRICIONAL DE PREESCOLARES DEL CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA “BABY GYM” DEL CANTÓN QUEVEDO, AÑO 2017.

Tesis Presentada como requisito previo a optar por el grado académico de Magíster en Nutrición Infantil

Nombre del Maestrante:

Intriago Burgos Cristina Elizabeth

Tutora

Mgs. Silvia Yolanda Alejandro Morales

Guayaquil. Junio 2018



Certificación del Trabajo de Investigación

En mi calidad de tutora de la Maestría On-line de Nutrición Infantil, en el nivel de post grado, nombrado por las autoridades de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, para dirigir la presente tesis:

CERTIFICO:

Que he analizado y tutorado y los resultados de la investigación, presentado en el informe final del trabajo investigativo, sobre “ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS/AS MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA “BABY GYM” DEL CANTÓN QUEVEDO”, presentado como requisito previo a la aprobación, sustentación, para optar del título de: Magíster en Nutrición Infantil, presentada por la maestrante: Intriago Burgos Cristina Elizabeth, Periodo 2012-2014.

El trabajo investigativo reúne los requerimientos legales y metodológicos exigidos por la FACULTAD DE POSTGRADO, Maestría Online de Nutrición Infantil, de la UEES, por la cual considero APROBADA.

Atentamente:

Mgs. Silvia Yolanda Alejandro Morales

Mgs. Nutrición y Dietética

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a la Virgen María por haberme guiado en mi vida, por las bendiciones recibidas y haberme permitido realizar este hermoso proyecto.

A la Universidad Espíritu Santo y a todos mis maestros que contribuyeron a enriquecer mis conocimientos.

A mi familia por su apoyo, paciencia y compañía en todo momento.

Y a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de esta maestría. “Muchas Gracias a todos”.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia por su constante apoyo.

Índice

Certificación del Trabajo de Investigación	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria.....	IV
Resumen	XII
Abstract.....	XIII
Introducción	XIV
CAPÍTULO I.....	- 1 -
1 El Problema	- 1 -
1.1 Planteamiento del Problema	- 1 -
1.1.1. Ubicación del problema	- 1 -
1.1.3 Causas y consecuencia del problema	- 4 -
1.3. Justificación	- 6 -
1.2. Preguntas de investigación.....	- 12 -
1.3. Objetivos.....	- 13 -
1.3.1. Objetivo General:	- 13 -
1.3.2. Objetivos específicos:	- 13 -
Capítulo II	- 14 -
1 Marco Teórico.....	- 14 -
2.1 Antecedentes del estudio	- 14 -
2.2 Fundamentación Teórica.....	- 15 -
2.2.1 Nutrición	- 15 -
2.2.2. Alimentación	- 15 -
2.2.3. Importancia de la alimentación	- 17 -

2.2.4 Alimento	- 18 -
2.2.4.1. Grupo de alimentos	- 19 -
2.2.5 Los nutrientes	- 21 -
2.2.6 Requerimiento Calórico	31
2.2.7 Recomendaciones nutrimentales	32
2.2.8 Pirámide Alimenticia	34
2.2.9. Hábitos alimentarios	37
2.2.9.1. Factores que influyen en los hábitos alimentarios	37
2.2.9.2. Agentes intervinientes en los hábitos alimentarios	37
2.2.10 Preescolar	38
2.2.11. Estado Nutricional	41
2.2.12 Valoración nutricional	42
2.2.13. Evaluación del estado nutricional	42
2.2.13.1. Métodos de evaluación del estado nutricional	43
2.2.13.2. Indicadores del estado de nutrición	47
2.2.14. Nutrición en la etapa preescolar	50
2.3 Área de Estudio	60
2.4 Fundamentación Legal	61
CAPÍTULO III	63
3 Metodología	63
3.1 Diseño de la Investigación.	63
3.2 Novedad y viabilidad de la Investigación.	63
3.2.1 Novedades de la Investigación	63
3.2.2 Viabilidad de la Investigación	63
3.3 Población y Muestra.	64
3.3.1 Universo de estudio	64

3.3.2	Selección y tamaño de la muestra.....	64
3.4	Variables y Operacionalización.....	66
3.5	Técnicas empleadas en la Investigación.	68
3.6.	Procedimientos de la investigación.....	68
CAPÍTULO IV.....		70
4.	Análisis e Interpretación de Resultados	70
4.1.	Valoración el estado nutricional de la muestra a través de los indicadores antropométricos IMC para la edad y Talla/edad.....	70
4.2.	Categorización el nivel sociodemográfico de la familia a través de una encuesta dirigida a las madres de los niños (as).....	70
4.3.	Valoración de la adecuación nutricional del menú ofrecido por el Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym” a través de la molécula calórica.	70
4.4.	Menú del Centro de Estimulación Temprana basado en los datos obtenidos del estado nutricional.	70
	Correlación de Variables	84
	Discusión.....	87
	Conclusión.....	89
	Recomendaciones.....	91
CAPÍTULO V.....		92
5.1	Propuesta	92
5.2	Justificación.....	92
5.3	Fundamentación.....	94
5.4	Objetivos	96
5.4.1	Objetivo general	96
5.4.2	Objetivos Específicos	96
5.5.	Importancia.....	97

5.6 Impacto de la propuesta	97
5.7 Desarrollo de la propuesta	98
Bibliografía	139
Anexo 1 Solicitud de realización de la investigación	143
Anexo 2. Modelo de encuesta	144
Anexo 3. Modelo de consentimiento informado.....	145
Anexo 4. Datos Recopilados en el Centro de Estimulación Temprana	146
Anexo 5.- Formato de Registro	148
Anexo 6 Patrones de crecimiento de la OMS en niños menores a cinco años.	150
Anexo 7 Menú de centro estimulación temprana Baby Gym.....	155

Índice de Tablas

Tabla 1 Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (de 0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	- 11 -
Tabla 2 Leyes de la alimentación.....	- 16 -
Tabla 3 Requerimientos Nutricionales esenciales para la Alimentación (Macronutrientes).....	23
Tabla 4 Requerimientos Nutricionales Esenciales para la Alimentación (Micronutrientes)	24
Tabla 5 Distribución de los Grupos de la Pirámide Alimenticia	35
Tabla 6 Características del desarrollo psicomotor	41
Tabla 7 Factores que condicionan el estado nutricional	42
Tabla 8 Trastornos frecuente provocados por hábitos alimentarios poco saludables en los preescolares.....	53

Índice de gráficos

Gráfico 1 Prevalencias comparativas de desnutrición y exceso de peso en menores de 5 años, entre las encuestas nacionales DANS.	10
Gráfico 2 Distribución porcentual de la muestra referente al género	71
Gráfico 3 Distribución porcentual de la muestra referente a la edad	72
Gráfico 4 Relación porcentual de la edad con el género de la muestra de estudio	73
Gráfico 5 Distribución porcentual del IMC/edad de la muestra de estudio	74
Gráfico 6 Distribución porcentual de la talla para la edad de la muestra de estudio	75
Gráfico 7 Relación porcentual del IMC/edad con el sexo de la muestra de estudio	76
Gráfico 8 Relación IMC con la edad de la muestra de estudio	77
Gráfico 9 relación porcentual del IMC con la talla para la edad de la muestra de estudio	78
Gráfico 10 Distribución porcentual del lugar de ingesta alimentario de la muestra de estudio	79
Gráfico 11 Relación porcentual del IMC con el lugar de ingesta alimentario de la muestra de estudio.....	80
Gráfico 12 Distribución porcentual de datos maternos	81
Gráfico 13 Distribución porcentual de datos maternos referentes a la educación y carga familiar	82
Gráfico 14 Relación porcentual del IMC con el nivel educativo de las madres de la muestra de estudio.....	83

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Aspectos integrales de la alimentación.	- 16 -
Ilustración 2 Componentes estructurales de la alimentación.	- 18 -
Ilustración 3 Grupos de alimentos.	- 19 -
Ilustración 4 Equivalencia de porciones alimentarias.....	- 20 -
Ilustración 5 Raciones recomendadas para la población infantil.	- 21 -
Ilustración 6 Clasificación de los Nutrientes.....	- 22 -
Ilustración 7	31
Ilustración 8 Ingesta Diaria Recomendada de Energía y Nutrientes para Pre Escolares.	33
Ilustración 9 Recomendaciones de minerales y vitaminas.....	34
Ilustración 10 Molécula Calórica.	36
Ilustración 11 Factores intervinientes en los hábitos alimentarios..	38
Ilustración 12 Calculador antropométrico.....	49
Ilustración 13 Distribución porcentual de las comidas..	51
Ilustración 14 Aspectos principales de la desnutrición.....	56
Ilustración 15 Desnutrición crónica en el Ecuador, por provincias y por grupos de edades..	57
Ilustración 16 Estado Nutricional Población Menor de 5 Años en el Ecuador.	58
Ilustración 17 Distribución porcentual de casos de obesidad a nivel nacional.	59

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, no experimental que valoró el estado nutricional de 31 preescolares del centro de estimulación temprana Babygym de Quevedo, se evaluó en preescolares IMC/edad y Talla/edad, en las madres los datos sociodemográfica y dietéticos, en el menú compuesto por 2 colaciones y almuerzo que representa de 55 a 60% de las calorías diarias, su adecuación calórica y nutrimental. Los principales resultados fueron: 45% son preescolares de 2 años con predominio masculino, 74% están normopeso, 19% tienen exceso de peso, en cuanto a talla/edad, 67% está normal, 20% baja talla/edad y 13% talla alta/edad, el IMC/edad se manifiesta peor en niñas con 13% para bajo peso/edad y 31% con exceso de peso/edad. A los 2 años de edad hay más riesgo nutricional con 36% de exceso y 7% de bajo peso, 50% de los que comen en casa están normopeso, 33% están con bajo peso y 17% con sobrepeso, 17% de hijos de madres profesionales tienen sobrepeso. No existe asociación significativa entre IMC/edad y Talla/edad. El menú se analizó en base al promedio de 1300 – 1350Kcal, los resultados indican gran inadecuación calórica y nutricional, datos que sirvieron para elaborar la propuesta de adecuación del programa de menús

Palabras claves: alimentación, nutrición preescolar, desnutrición, sobrepeso.

Abstract

In the present research work, the nutritional status and food quality of preschoolers enrolled in the "Baby GYM" Early Stimulation Center were evaluated during the 2017-2018 school year. For this purpose, 31 children from 1 to 5 years of age were enrolled in this research, using an observational, cross-sectional, descriptive, non-experimental, qualitative and quantitative study. The sample highlights that the largest group is made up of children 2 years old in 45% and the smallest group is 5 years old in 4%, referring to nutritional status highlights that there are 26% of cases of malnutrition, 7% keep low weight and 19% overweight, in the case of height for age, 20% keep low height, cases of malnutrition are incidents especially in the female sex, this being the predominant in cases of low weight children 2 years and 4 years are the ones with the highest percentages. With respect to food, although most of them eat their food at home, there is a margin that eats their food outside the home. With respect to the menus offered, it was observed that none of them meet the appropriate standards for the age group, presenting an imbalance in their contribution of proteins and carbohydrates.

Keywords: food, preschool nutrition, malnutrition, overweight.

Introducción

La alimentación es la ingesta de alimentos de acuerdo a las necesidades calóricas y nutrimentales que requiere el organismo de los niños (as), lo que deriva en una eficiente nutrición, puesto que una dieta basada en el cumplimiento de las leyes de la alimentación y combinada con el ejercicio físico generan los elementos necesarios para los procesos de crecimiento y desarrollo así como en la reparación tisular, a diferencia de la malnutrición que afecta el sistema inmune, aumenta la vulnerabilidad a diversas enfermedades, altera el desarrollo físico y mental, en definitiva disminuye la productividad social y económica.

El crecimiento de cada niño/a tiene características individuales, incluso dentro de una misma familia. Durante el primer año de vida y el inicio de la adolescencia se produce crecimiento acelerado y en el caso del inicio de la adolescencia el desarrollo emocional e intelectual es más rápido, los cuales suelen afectar los hábitos alimentarios.

La ingesta alimentaria es uno de los más grandes determinantes del estado nutricional, el cual debe ser valorado periódicamente para relacionar el aumento de tamaño con crecimiento y capacidad funcional del ser humano, además, se afecta por factores genéticos, hormonales, ambientales y especialmente nutricionales, que interactúan desde el momento de la concepción hasta el final de la pubertad, existe suficiente evidencia científica sobre el estado nutricional infantil como indicador biológico, social y económico de una población.

En las etapas preescolar y escolar, el crecimiento es lento pero continuo y es más notorio el desarrollo cognoscitivo, por lo que la cantidad y calidad de los alimentos, debe ser adecuada a sus necesidades nutritivas,

distribuidas en pequeñas cantidades y con mayor frecuencia, procurando que la dieta sea atractiva y variada; que estimule los sentidos y evite la monotonía, incluya alimentos de diferentes grupos en cada comida e incluso varios del mismo grupo alimenticio.

Según la Convención sobre los Derechos del Niño, todos los niños tienen derecho a adecuada nutrición, lo que contrasta con la situación de los menores de 5 años, ya que 45% de sus defunciones están asociadas a desnutrición, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2013, a nivel mundial, 161.5 millones evidenciaban desmedro, 50.8 millones tenían bajo peso para su talla; 41.7 millones sobrepeso u obesidad. ⁽¹⁾.

En Latinoamérica, la situación es crítica, puesto que pocos niños reciben alimentación complementaria segura y adecuada en el aspecto nutricional; según OMS-2016, a nivel mundial, en muchos países, aproximadamente 25% de la población de 6 a 23 meses tiene alimentación que no cumple los criterios de variedad dietética y frecuencia de las comidas acordes a su edad, además indica los beneficios de la lactancia materna óptima, puesto que su práctica correcta de 0 a 23 meses disminuye los índices de mortalidad infantil de más 800.000 niños menores de 5 años, es evidente que la lactancia materna mejora el coeficiente intelectual y aumenta la presencia de niños en las escuelas, lo que se asocia a mayor bienestar en la vida adulta. ⁽²⁾.

La malnutrición infantil sigue siendo un serio problema de Salud Pública en Ecuador, afecta el potencial de desarrollo biológico y cerebral de niños/as y aumenta la predisposición a enfermedades metabólicas a edades tempranas, las cuales tienen un alto costo social y económico. Esta situación se complica ante la presencia cada vez mayor de la mujer en el mundo laboral, lo que obliga a que sus hijos sean atendidos por familiares, amigos o en guarderías privadas o estatales, las cuales no cuentan con

profesional en el área de nutrición que ayude a solventar la problemática alimentaria y nutricional que viven la mayoría de preescolares.

Las guarderías son un espacio óptimo para aplicar vigilancia alimentaria y nutricional, involucra a todos los actores del entorno alimentario, considera el contexto integral en que se desenvuelve el preescolar, lo que permite orientar mejor en conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias que propendan a la adopción de patrones alimentarios saludables.

En la ciudad de Quevedo se ubica el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, su objetivo es brindar atención integral a preescolares en horario de 07:00 a 15:00, lapso en el cual les ofrecen colaciones matutina y vespertina más almuerzo, el resto es aportado en el hogar. Además, no cuenta con nutricionista, por lo tanto, no llevan protocolos de evaluación del estado nutricional de preescolares, los menús son inadecuados nutricionalmente, no se imparte educación alimentaria y nutricional a niños/as, padres de familia y personal del servicio de alimentación, lo que aumenta el riesgo nutricional de los niños. Ante esto surge la iniciativa de realizar el presente estudio para elaborar un programa de menús adecuados nutricional, económico y organolépticamente con el fin de disminuir las tasas de malnutrición en la población investigado y aumentar el bienestar de las familias.

CAPÍTULO I

1 El Problema

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1. Ubicación del problema

Los índices de deceso a temprana edad por desnutrición es una de las realidades preocupantes en el país, los programas y políticas nutricionales del MSP, en los últimos 20 años no ha tenido buen impacto para enfrentar el evidente problema nutricional de los menores de cinco años debido a que no se ha evaluado en cada fase los aspectos claves que permitan mejorar la actitud y practica dietética de las madres e implementar procesos y acciones de políticas alimentarias y nutricionales efectivas y eficaces.

Los primeros años de vida son claves para formar los hábitos alimentarios, cuya responsabilidad recae principalmente en la familia, de manera especial en la madre, quien debe conocer y aplicar conceptos elementales de educación alimentaria, que junto con el personal de los centros de cuidado infantil fomenten comportamientos alimentarios saludables, acción que no es fácil debido a que el preescolar demuestra preferencias por otras actividades, además la ausencia del profesional en nutrición impide conocer y manejar las alergias e intolerancias alimentarias, anorexia, neofobia alimentaria, estreñimiento, etc., a lo que se suma que generalmente no se dispone de un lugar adecuado para la alimentación, que es muy importante en esta edad ya que sus condiciones físicas, ambientales e higiénicas estimulan el apetito y evitan las enfermedades transmitidas por los alimentos.

Cabe destacar que en los centros de desarrollo infantil y/o de estimulación temprana, generalmente no cuentan con departamento médico, por lo tanto, no se realizan protocolos de evaluación del estado nutricional, los cuales son fundamentales para captar precozmente a la población con riesgo nutricional para aplicar estrategias pertinentes.

La nutrición en los cinco primeros años de vida es primordial para optimizar la supervivencia infantil y excitar crecimiento y desarrollo saludables. Los mil primeros días de vida son fundamentalmente importantes, puesto que la nutrición óptima durante esos años reduce la morbimortalidad, además disminuye los riesgos de enfermedades crónicas y la calidad de vida. ⁽³⁾.

El análisis del Programa Mundial de Alimentos ⁽⁶⁾, los países con peores índices de desnutrición infantil en América Latina son Guatemala, Honduras, Bolivia y Ecuador, estadísticas que están correlacionadas con los niveles de ingreso económico y pobreza. En Ecuador en el quintil inferior de la distribución de los ingresos, el 30% de los niños tiene desnutrición crónica y el 9% desnutrición crónica grave.

Conforme a ENSANUT-ECU-2012, la población preescolar (0 a 60 meses de edad) es la más afectada por los problemas nutricionales. Los datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública (MSP) del país establecen que un niño con desnutrición aguda se caracteriza por peso muy bajo para la estatura, que se puede acompañar de un grado de emaciación o delgadez, por ello, es importante detectar, reportar y manejar oportunamente los casos porque en corto tiempo se puede pasar a grado severo de desnutrición aguda y complicarse con enfermedades infecciosas, que es la principal causa de fallecimientos de niños desnutridos. ⁽⁴⁾.

En el cantón Quevedo, al igual que las otras poblaciones ecuatorianas se dan las mismas situaciones socioeconómicas y sanitarias, puesto que es un sector eminentemente comercial, agrícola y ganadero, lo que ha generado que las mujeres trabajen y sus hijos menores de 5 años deben acudir a centros de desarrollo infantil ya sean estables o privados, lo que ha generado entre varios factores problemas nutricionales que se magnifican por la situación alimentaria en el hogar, sumado a la escasa vigilancia nutricional y la invasión de productos alimentarios.

Dentro de las políticas gubernamentales, a nivel del país, se encuentran los centros infantiles del Buen Vivir (CIBV) que brindan atención integral durante el día a menores de 5 años, quienes reciben alimentación que aporta del 70 al 75 % de las recomendaciones nutricionales diarias, lo que comprende desayuno, colación matutina, almuerzo y colación vespertina. Cabe destacar que los programas de menús no son confeccionados y supervisados por profesionales de nutrición, tampoco se imparte educación alimentaria a padres de familia, personal encargado del cuidado de niñas/os y de la preparaciones de las comidas, lo que permitiría mantener un patrón alimentario más estable y saludable, que en definitiva beneficia a todos los miembros de familia.

Esta misma situación se vive en los centros de desarrollo infantil privados, como es el caso del Centro de estimulación temprana “Baby Gym” de la ciudad de Quevedo, sin considerar la alta plasticidad neuronal de los preescolares, que es la edad oportuna para formar y fomentar comportamientos alimentarios saludables, debido a que el tiempo que viven diariamente en estos centros es de 8 a 9 horas durante 5 días de la semana y por mucho tiempo.

1.1.3 Causas y consecuencia del problema

El estado nutricional está influenciado por los aspectos socioeconómicos y culturales de los padres, en especial de los dietéticos, que son transmitidos por la madre, que es la encargada de la alimentación de la familia, cuyos hábitos alimentarios, generalmente carecen de sustento científico y se adoptan de forma involuntaria. Por lo tanto, las prácticas de alimentación inapropiada y sus consecuencias son grandes obstáculos para el desarrollo socioeconómico sostenible y la reducción de la pobreza. Por ello, se debe asegurar el crecimiento y desarrollo infantil óptimo, especialmente a través de prácticas de alimentación apropiadas.

El estado nutricional infantil es el indicador más claro de las condiciones sociales: muestra el grado de bienestar general del niño evaluado en su condición biológica y revela la calidad de protección integral que recibe; colectivamente desvela la seguridad alimentaria familiar y la protección social al más vulnerable de los grupos humanos.

Por lo tanto, la alimentación óptima en la infancia previene y corrige problemas específicos relacionados con el estado nutricional, disminuye riesgo de manifestaciones clínicas de enfermedades metabólicas que reduce la expectativa de vida de los seres humanos; puesto que la desnutrición favorece la aparición de un sistema inmunodeprimido, y la obesidad contribuye a desencadenar grandes patologías metabólicas y crónicas como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, infarto, etc. ⁽⁵⁾.

Dentro de los trastornos del estado nutricional destaca la malnutrición, que es un problema mundial que va más allá del impacto mediático de la palabra hambre, afecta a poblaciones infantiles con buena seguridad alimentaria debido a la ingesta de dietas pobres en nutrientes, de baja biodisponibilidad

nutrimental que impide afrontar las necesidades fisiológicas propias del crecimiento, en especial en países en desarrollo, que deriva en 1 de cada 3 muertes infantiles en el mundo, los niños/as que sobreviven, a menudo padecen secuelas que limitarán toda su vida y también la de sus hijos. ⁽⁵⁾.

En América, el tema fue abordado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC, 2015) que encontró que 8,8 millones de niños menores de 5 años de la región padecen desnutrición.

Todas estas conceptualizaciones y evidencias científicas convierten a la alimentación complementaria e infantil como herramienta práctica, sencilla, barata para un correcto desarrollo físico y cognitivo de niños/as, además, se debe fomentar alimentación adecuada durante el embarazo y lactancia materna para en conjunto todas ellas propendan al desarrollo óptimo de la población infantil y por consiguiente de adultos sanos que en definitiva se resume en bienestar social y económico de la población. ⁽⁶⁾.

1.3. Justificación

La nutrición adecuada es la garantía del mejor comienzo en la vida de todo persona, lo cual está estipulado como un derecho para todos los niños y niñas sin distinción racial, social, económica, etc.

A pesar de todas las acciones desarrolladas por organismos nacionales e internacionales, se evidencia que en pleno siglo XXI la malnutrición condena a la población en general a una dramática reducción del potencial humano, lo que los sentencia a la exclusión y sin opciones, convirtiéndolos en adultos sin iniciativas, con grandes dificultades para hacer progresar a sus propios hijos. ⁽⁶⁾.

Según el Programa Mundial de Alimentos ⁽⁷⁾ existen alrededor de 795 millones de personas en el mundo sin suficientes alimentos para llevar una vida saludable y activa, como promedio uno de cada nueve personas, las cuales habitan en su mayoría en países en desarrollo, puesto que 12.9% de la población presenta desnutrición. La nutrición deficiente es causa de casi la mitad (45%) de las muertes en menores de cinco años, 3,1 millones de niños cada año. Uno de cada cuatro niños padece desmedro, en países en desarrollo la proporción puede elevarse a uno de cada tres, 66 millones de escolares va a clases con hambre.

Conforme a los datos del Programa Mundial de Alimentos en América Latina, Ecuador se encuentra ubicado en el puesto cuatro de registro de los peores índices de desnutrición en menores de 5 años, y según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición durante el periodo de los años 2011 al 2013 (ENSANUT-ECU -2012), en relación al índice talla/edad, las peores tasas de prevalencia la presentan las provincias situadas en la

Sierra central, Chimborazo tiene 48.8%, Bolívar 40.8% y Cañar con 35.1%, en la costa esta Santa Elena con 37.3%. ⁽⁷⁾.

La malnutrición por déficit abarca la desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal), depleción de micronutrientes o por exceso (sobrepeso, obesidad, y enfermedades no transmisibles de base nutricional). Según OMS-2016, a nivel mundial 52 millones de menores de 5 años presenta emaciación, 17 millones padece emaciación grave, 155 millones sufre retraso del crecimiento y 41 millones tiene sobrepeso u obesidad, lo que genera alta tasa de morbilidad. Además confluye la malnutrición por exceso y déficit a la vez en ese grupo etario. ⁽⁸⁾.

La malnutrición es de etiología multicausal, entre ellas, la alimentación que se la considera la más importante y es producto de una serie de factores sociales, culturales, económicos, psicológicos, geográficos, etc., sumado a los estados fisiológicos y patológicos propios de cada persona, generando comportamientos alimentarios poco saludables, que se intensifican ante un ambiente obesogénico producido por la industria alimentaria y estilos dietéticos adoptados de otros países como es la comida rápida.

Estas condiciones que afectan en mayor medida a la población infantil que se encuentra en proceso de formación y fomento de conductas alimentarias, cuya mayor responsabilidad recae en la familia, en especial de la madre, quien actualmente trabaja y por lo tanto, delega el cuidado alimentario y nutricional a terceras personas, quienes no tienen el mismo grado de afectividad y compromiso para efectuar el acto fundamental y cotidiano, que es la alimentación, y que determinará la calidad de vida de un individuo.

La construcción de los hábitos alimentarios saludables empieza desde los primeros años de vida del ser humano y perdura por el resto de la misma, en este acto, la familia juega el rol más importante, porque los niños y niñas imitan las practicas alimentarias familiares, otro elemento importante lo constituye la escuela, en la pre escolaridad es el centro de desarrollo infantil y/o de estimulación temprana.

La pre escolaridad es una etapa de gran plasticidad neuronal, por lo tanto, se debe enseñar educación alimentaria en las guarderías y escuelas, lamentablemente esta actividad no está normada, y más aún se carece de departamento médico y nutricional que valore y monitoree el estado nutricional de niños y niñas, lo que ayuda a disminuir las tasas de malnutrición y sus complicaciones clínicas catastróficas.

Además, la interacción con sus pares y el marketing alimentario afianzan aprendizajes y adquisición de hábitos alimenticios y de actividad física que impactan sobre la salud presente y futura del individuo. Ante esto, todas las instituciones educativas deben contar con profesionales de la salud, para buscar estrategias que controlen las medidas antropométricas y dietéticas de los menores y evitar problemas de sedentarismo, obesidad y desnutrición. ⁽⁹⁾.

Según ENSANUT-2012, la desnutrición crónica en menores de 5 años es manifestada en 25.3%; cifra que aumenta a 42% en la población indígena, las provincias más afectadas por desnutrición crónica también presentan altos índices de pobreza, la cual es de 36.5%, mientras que en el más rico llega a 13.8%. Las provincias de Bolívar y Chimborazo tienen prevalencias mayores al 40%. A diferencia de la malnutrición por exceso, 6.2% de preescolares cursa sobrepeso y 2.3% obesidad, lo que totaliza 8.5% con

exceso de peso y los condiciona a padecer tempranamente enfermedades metabólicas que disminuyen la calidad y expectativa de vida.

Según ENSANUT-2014, al comparar los datos de DANS y ENSANUT-ECU (2012), se evidencia que el retardo en talla baja y talla para la edad ha disminuido modestamente en 26 años, pasó de 40.2% en 1986 a 25.3% en 2012; disminuyó 15.0 puntos porcentuales (pp), equivalente a una reducción promedio de 0.6 pp/año. El descenso más importante fue de 2004 a 2012, cuando la baja talla pasó de 33.5% a 25.3% (8.2 pp en 8 años), equivalente a una reducción de 1.0 pp/año. Además, este índice sigue elevado, está muy por encima de las cifras alcanzadas por algunos países de la región como Argentina, 8%, Brasil, 7%, Colombia, 13%, México, 13.6%, Perú, 19.5%; es similar a Bolivia (27%) y Nicaragua (22%).

En relación al bajo peso para la longitud/talla (emaciación), prácticamente no se observa cambio significativo desde 1986; mientras que el bajo peso para la edad ha disminuido 6.4 pp (12.8% a 6.4%, respectivamente), de 1986 a 2012.

Al evaluar los tres indicadores de desnutrición en el último cuarto de siglo (1986-2012), se puede concluir que al mismo tiempo que ha habido disminución del retardo en talla y del bajo peso, el peso para la talla se mantiene semejante, lo que explica una proporción inversa del peso para la talla en favor del surgimiento del sobrepeso como un problema paralelo. Esta tendencia se ve reflejada en el ascenso de las prevalencias de sobrepeso y obesidad registrada a lo largo del tiempo, de 4.2% en 1986 a 8.6% en 2012; es decir, el doble, con lo que se evidencia la doble carga de la malnutrición. Muchos de los niños que hoy tienen sobrepeso u obesidad posiblemente también tienen retardo en talla. Este nuevo perfil epidemiológico de la mal nutrición en el país obliga a replantear las políticas públicas existentes. Ver gráfico N° 1.

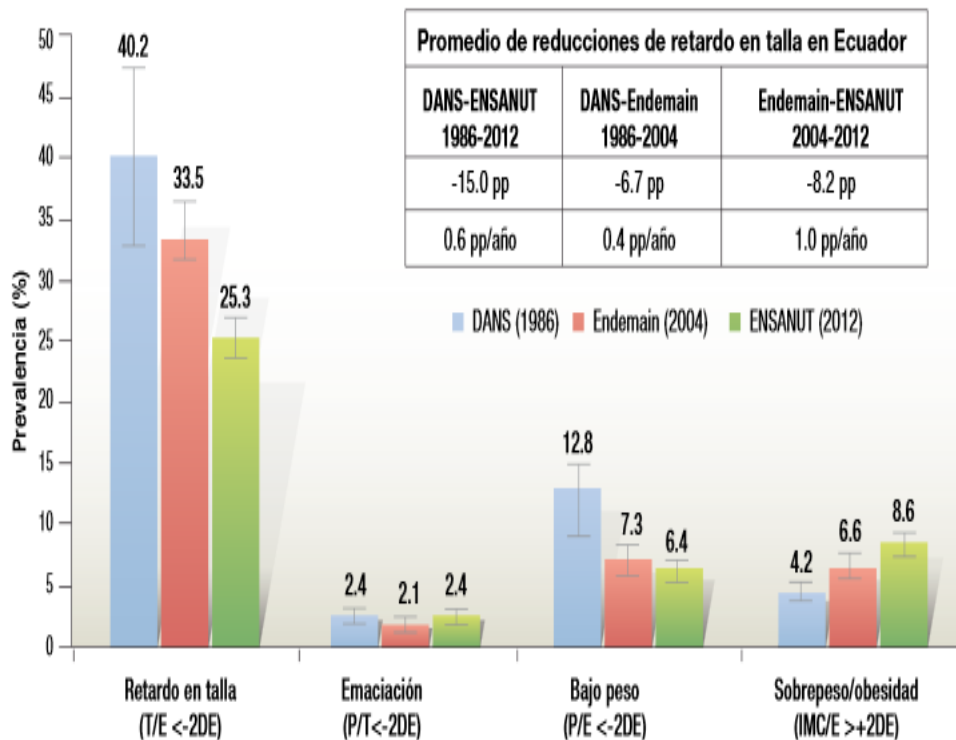


Gráfico 1 Prevalencias comparativas de desnutrición y exceso de peso en menores de 5 años, entre las encuestas nacionales DANS.

Tomado de diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de 5 años. Encuesta Demográfica y de Salud Materna e infantil. Edermain, 2004. ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Tabla 1 *Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (de 0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad y sexo.*

	Retardo en talla T/E <-2DE			Emaciación P/T <-2DE			Bajo peso P/E <-2DE		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Nacional	8731	25.2	23.5 - 26.8	8630	2.3	1.9 - 2.9	8795	6.4	5.6 - 7.2
Edad en meses									
0 a 5	930	9.5	7.1 - 12.70	916	5.8	3.8 - 8.8	940	5.5	3.7 - 8.0
6 a 11	1075	19.9	16.3 - 24.05	1060	4.0	2.6 - 6.3	1073	6.0	4.2 - 8.6
12 a 23	1985	32.6	29.5 - 35.96	1974	3.0	2.1 - 4.4	2001	8.0	6.4 - 10.0
24 a 35	1835	29.1	25.6 - 32.4	1821	1.6	0.9 - 2.8	1866	6.1	4.6 - 8.0
36 a 47	1442	27.2	24.0 - 30.8	1429	1.4	0.7 - 2.9	1454	7.3	5.5 - 9.6
48 a 60	1464	21.9	18.9 - 25.2	1430	0.9	0.5 - 1.5	1461	4.7	3.4 - 6.5
Sexo									
Femenino	4338	24.6	22.5-26.7	4283	1.8	1.3-2.4	4359	5.6	4.6-6.7
Masculino	4393	25.8	23.8-27.9	4347	2.9	2.2-3.8	4436	7.1	6.0-8.4

Nota: * Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (de 0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad y por sexo. Obtenido de ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

La Tabla 1 señala la prevalencia nacional de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar, el retardo de talla T/E <-2DE se presenta en 25.2% y determinada por género es de 4338 femenino y 4393 masculino, la emaciación la padece 2.3%, el bajo peso se evidencia en 6.4%, ante esto, es esencial tener dentro de los factores de evaluación la talla y peso con el propósito de determinar y evaluar el estado nutricional.

La evolución de las cifras de malnutrición por exceso ha sido vertiginosa, según NHANES IV, 1999-2002, 16% de menores de 5 años tiene sobrepeso y 31% riesgo de desarrollarlo, lo que es indicativo de incremento de casi 300% desde la década de 1960 y de 45% desde la última encuesta completa de NHANES. Las niñas de origen afroamericano y los niños/as de origen hispano tienen las máximas frecuencias de sobrepeso. Los datos ENSANUT-ECU -2012, señalan que a nivel nacional, el riesgo de sobrepeso es 21.6%, de sobrepeso es 6.2% y de obesidad 2.3%, lo que suma 8.5% de los menores de 5 años tiene exceso de peso.

La anemia, es otro indicador de mal nutrición que está presente en los niños menores de cinco años, es causada básicamente por déficit de hierro en la dieta. Según ENSANUT-ECU. 2011, el 25,7 % de preescolares sufren de anemia, su prevalencia es mayor en hombres que en mujeres (26,8 % vs. 24,6 %), y es más alta en niños menores de 36 meses, y particularmente en los menores de 1 año (62 %). Sus consecuencias afectan la calidad de vida de diversas maneras, en especial disminuye la capacidad de aprendizaje, el cociente intelectual, habilidad cognitiva y desarrollo psicosocial.

Esta situación nutricional se evidencia en los preescolares que reciben atención en guarderías, en especial, las estatales, denominadas centros infantiles del buen vivir (CIBV), y en menor grado en las privadas, como es el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, que brinda atención integral a preescolares de 07:00 a 15:00, lapso en el cual les ofrecen colación matutina, almuerzo y colación vespertina lo que representa entre 55 a 60% de las recomendaciones calóricas y nutricionales diarias, el resto es aportado en el hogar, el personal de estos Centros no tienen conocimientos elementales de las actividades de nutrición.

1.2. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el estado nutricional de niños y niñas atendidos/as en el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”?
- ¿Cuál es la adecuación nutricional del menú que se ofrece en el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”?
- ¿Existe asociación entre el estado nutricional y el menú ofrecido por el Centro de Estimulación temprana Baby Gym a preescolares de la muestra?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

Evaluar el estado nutricional de preescolares que acuden al Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym” del cantón Quevedo durante el año 2017.

1.3.2. Objetivos específicos:

1. Valorar el estado nutricional de la muestra a través de los indicadores antropométricos IMC para la edad, Peso/talla y Talla/edad
2. Categorizar el nivel sociodemográfico de la familia a través de una encuesta dirigida a las madres de la muestra.
3. Valorar la adecuación nutricional del menú ofrecido por el Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym” a través de la molécula calórica.
4. Adecuar el menú del Centro de Estimulación Temprana basado en los datos obtenidos.

Capítulo II

1 Marco Teórico

2.1 Antecedentes del estudio

Los factores sociales, ambientales y culturales son los que afectan directamente con la ingesta de los alimentos y nutriente, en la etapa del preescolar, repercuten en el crecimiento y desarrollo de los niños, destacando el aspecto familiar debido a sus actividades laborales, migratorias, psicológicas , etc., que modifican el tipo y la calidad de la alimentación que se expone a los niños, a su vez el ambiente escolar , que juega un rol importante y protector en el contexto alimentario; también influyente resulta el marketing alimentario que muchas veces resulta ser poco saludable.

A nivel mundial se evidencia la sobrecarga nutricional a la que se encuentran sujetos los pre-escolares, debido a que no solo implica la falta de alimentación, sino también el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares refinados, provocando exceso de peso y exponiéndolos a la obesidad. Se estima que de cada 100 infantes el 8.6% tienen sobrepeso y obesidad; el sobrepeso en los escolares es del 32%, mientras que los adolescentes presentan obesidad hasta un 26%, y en la edad adulta representa el 63% con problemas de obesidad y sobrepeso.

El déficit nutricional genera riesgos de salud; afecta el crecimiento y deprime el sistema inmunológico lo que incide en la capacidad de aprendizaje.

El presente trabajo investigativo valoro el estado nutricional de preescolares y la adecuación nutricional de las comidas que les provee el centro de estimulación temprana “Baby Gym”, con la finalidad de captar precozmente el riesgo nutricional, los resultados obtenidos sirvieron de base para elaborar un menú adecuado para sus necesidades diarias.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Nutrición

La nutrición es el conjunto de procesos fisiológicos mediante el cual los alimentos ingeridos se transforman y se asimilan, es decir, se incorporan al organismo de los seres vivos, (9) con el fin de mantener la vida, el crecimiento, el funcionamiento normal de órganos y tejidos y la producción de energía, una buena nutrición se fundamenta en una dieta suficiente y equilibrada combinada con ejercicio físico regular, lo que deriva en buen estado de salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. (10).

La nutrición no está relacionada solamente con el bienestar de un individuo, sino que trata todo proceso de supervivencia. El cuerpo humano está formado de nutrientes y los necesita para todas las actividades que realiza, desde las físicas hasta las económicas, psicológicas y sociales. (11).

2.2.2. Alimentación

Es un acto voluntario y por lo general, llevado a cabo ante la necesidad fisiológica o biológica de incorporar nuevos nutrientes y energía para funcionar correctamente. Es una de las actividades y procesos más

esenciales de los seres vivos ya que está directamente relacionada con la supervivencia.

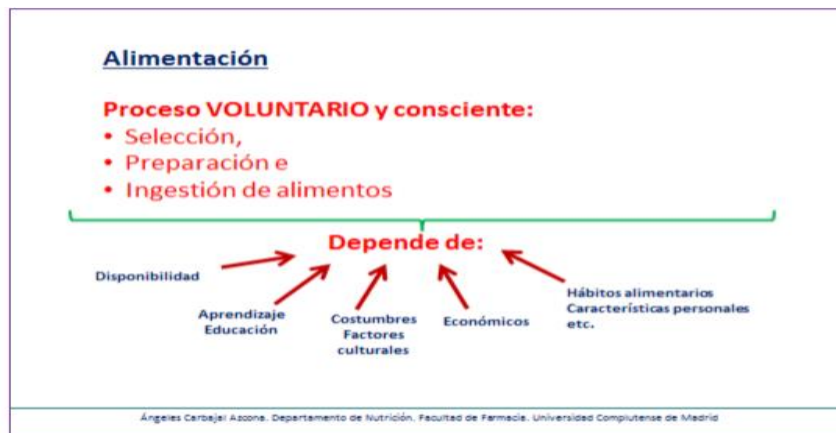


Ilustración 1 Aspectos integrales de la alimentación. Tomado de Tratado de nutrición, nutrición humana en el estado de salud. Gil A.2010.

Tabla 2 *Leyes de la alimentación*

LEYES FUNDAMENTALES DE LA ALIMENTACION	
LEY DE LA CANTIDAD	La cantidad de los alimentos incorporados a través de la alimentación debe ser suficiente para cubrir las exigencias calóricas (de energía) del organismo y mantener el equilibrio de su balance
LEY DE LA CALIDAD	El plan o régimen de alimentación debe ser completo en su composición para ofrecer al organismo, todas las sustancias que lo integran.
LEY DE LA ARMONIA	Para mantener la relación armónica en las cantidades de los macronutrientes se establece el aporte calórico diario, los hidratos de carbono deben cubrir entre el 50 a 60%, las Proteínas entre el 10 y 15 % y las grasas entre el 25 y 30%.

LEY DE LA ADECUACION	La finalidad de la alimentación dependerá de las características biológicas de la persona, y de ciertos factores que influyen en el tipo de alimentación como: Su estado nutricional, hábitos alimentarios, situación económica y social, actividad física.
LEY DE LA PUREZA	Los alimentos deben estar libres de gérmenes y sustancias tóxicas.

Nota: *Exploración del estado nutricional. Nutrición en Pediatría. obtenido de Sarría A 2011.

2.2.3. Importancia de la alimentación

Es uno de los aspectos más importantes para el crecimiento y desarrollo óptimos del niño y adolescente; ayuda a mantener buena salud, buen rendimiento académico, a mantenerse activos, y verse bien. La alimentación saludable cubre todas las necesidades energía y nutrientes de cada persona y les permite mantener su estado nutricional normal. ⁽¹²⁾.

Los objetivos de la alimentación se resumen en:

- Permitir al individuo perpetuar a través de varias generaciones sus caracteres biológicos y de la especie.
- Mantener tejido corporal normal constante
- Permitir normal funcionamiento sistémico
- Asegurar la reproducción (embarazo)
- Favorecer lactancia
- Originar bienestar

2.2.4 Alimento

Son sustancias de diversa naturaleza que, por sus componentes, características, preparación y estado de conservación, son susceptibles de ser habitual e idóneamente utilizados para la normal nutrición humana. Los alimentos son almacenes dinámicos de nutrientes de origen animal o vegetal; sólido o líquido; natural o transformado que una vez ingeridos aportan:

- Materiales a partir de los cuales el organismo puede producir movimiento, calor u otra forma de energía, pues el hombre necesita un aporte continuo de energía
- Materiales para el crecimiento, reparación de tejidos y reproducción
- Además, los alimentos tienen también un importante papel proporcionando placer y palatabilidad a la dieta.

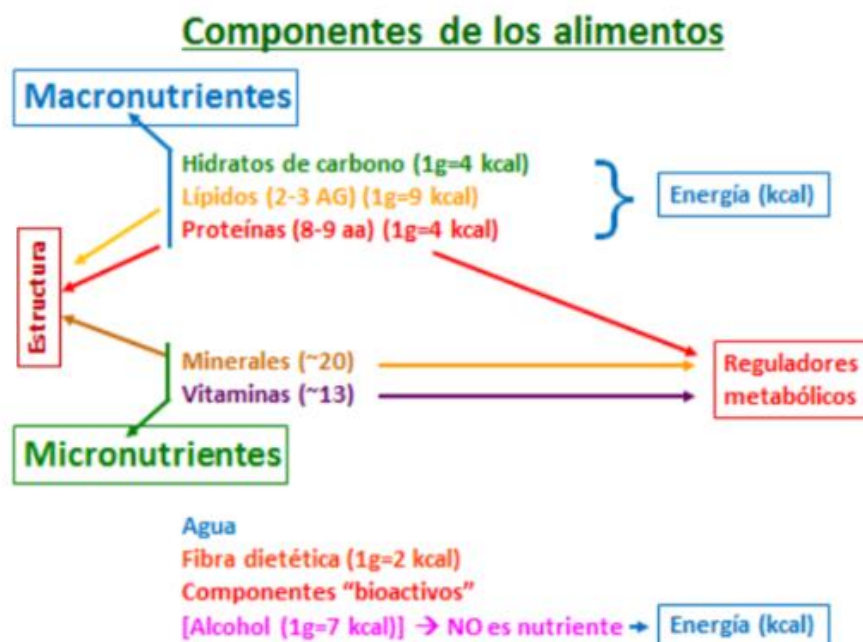


Ilustración 2 Componentes estructurales de la alimentación. Tomado de Sánchez M, Griñan. Generación y Acceso de información en nutrición para la acción multisectorial. 2007.

2.2.4.1. Grupo de alimentos

Los grupos de alimentos ayudan a las familias que puedan elegir alimentos saludables, consumiéndolos de diferentes tipos en sus comidas diarias para cubrir las necesidades nutricionales de los miembros de la familia. Todos los grupos de alimentos son importantes porque le brindan al cuerpo diferentes sustancias nutritivas, teniendo en cuenta la cantidad de alimentos que debemos consumir de cada uno de los grupos para una alimentación sana y balanceada. (14).

Grupo de alimentos	Nutrientes	Comentario
Cereales y tubérculos	<ul style="list-style-type: none"> • Glúcidos complejos (almidón) • Proteínas (son incompletas, de bajo valor biológico), gluten (proteína del trigo) • Vitaminas del grupo B y C en las patatas • Minerales • Fibra en forma de celulosa (en la cubierta externa del grano) 	<ul style="list-style-type: none"> • El aminoácido esencial lisina es el limitante de los cereales; de ahí que sus proteínas sean de bajo valor biológico (el valor biológico mejora al mezclar cereales con legumbres, como lentejas con arroz) • Las vitaminas, los ácidos grasos esenciales, los minerales y la fibra están presentes en los tegumentos, y son eliminados en el proceso de descascarillado. Por ello se aconseja el consumo de cereales integrales
Verduras y hortalizas	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaminas (carotenos, vitaminas C, E y K, ácido fólico) • Minerales (potasio, magnesio, sodio, hierro) • Fibras vegetales, antioxidantes y agua • Ricas en caroteno: zanahoria, calabaza, tomate • Ricas en ácido fólico: espinacas, acelgas, lechuga • Ricas en vitamina C: tomate, pimiento (crudo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tras la cocción las verduras pierden gran parte de su carga vitamínica, aunque conservan la fibra, los minerales y siguen siendo hipocalóricas. Si para consumirlas deben ser cocinadas, lo mejor es hacerlo al vapor
Frutas	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa, fructosa y sacarosa en proporciones variables • Vitaminas hidrosolubles (carotenos, vitamina C y ácido fólico) • Minerales (potasio, magnesio, selenio, etc.) • Fibras, antioxidantes y agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricas en carotenos: melocotón, melón, papaya, mango • Ricas en fibra: kiwi, higos, ciruelas, manzana • Ricas en vitamina C: naranja, mandarina, piña, fresas, kiwi, melón
Lácteos	<ul style="list-style-type: none"> • Calcio y fósforo en proporción justa 1,2/1 en la leche • Proteínas de alto valor biológico • Vitaminas A, D, B₂ y B₁₂ • Lactosa (contenido variable) • Grasas (contenido variable) 	<ul style="list-style-type: none"> • La leche es el alimento más completo de los existentes
Carnes	<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas de alto valor biológico (contienen todos los aminoácidos esenciales) • Grasas (contenido variable en función del animal del que provienen) • Vitaminas del grupo B • Algunas vísceras como el hígado y el riñón son ricas en riboflavina y niacina • Hierro hemo 	<ul style="list-style-type: none"> • Las carnes magras aportan un 5% de grasas y las carnes grasas pueden llegar a un 35%. En general son grasas saturadas • El hierro hemo es el que mejor se absorbe por nuestro organismo. Si se añade zumo de limón a la carne se absorbe aún mejor
Pescados	<ul style="list-style-type: none"> • Grasas insaturadas (omega-3): cerca del 10% • Hidratos de carbono (en forma de glucógeno en el músculo y los hepatocitos y de glucosa en la sangre) • Minerales (hierro, yodo, potasio, zinc, fósforo y flúor) • Vitaminas (A, K, B₁₂) • Los grandes predadores pueden acumular mercurio de zonas contaminadas 	<ul style="list-style-type: none"> • El consumo de pescado es especialmente importante durante las fases de crecimiento y en las embarazadas. Deben evitarse el de los grandes predadores • Los mariscos son alimentos muy proteicos, de bajo valor energético y ricos en vitaminas B₂ y B₁₂ • El hígado de algunos peces contiene cantidades elevadas de vitaminas A y D • Los pescados azules como las sardinas y las anchoas tienen un elevado contenido en purinas
Huevos	<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas de un valor biológico muy alto • Vitaminas (A, D y B₁₂) • Minerales (fósforo y selenio) 	<ul style="list-style-type: none"> • Su consumo es importante en las etapas de crecimiento, durante la gestación, la lactancia y la vejez • Tienen un bajo valor calórico • El color de la cáscara no es un condicionante del valor nutritivo del huevo; sólo se debe a la raza de las gallinas
Legumbres	<ul style="list-style-type: none"> • Hidratos de carbono complejos • Fibra dietética • Proteínas • Vitaminas y minerales 	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad de la proteína de las legumbres mejora al combinarlas con cereales
Frutos secos	<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas • Ácidos grasos insaturados • Fibra 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto contenido energético
Aceites y grasas de origen vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Ácidos grasos de cadena larga: oleico, linoleico, linolénico y araquidónico. Se trata de grasas insaturadas, líquidas a temperatura ambiente y de bajo punto de fusión • Los aceites de coco o de palma contienen ácidos grasos saturados 	<ul style="list-style-type: none"> • Son esenciales para nuestra salud porque intervienen en la composición de las membranas celulares y de las estructuras nucleares • Los aceites de coco o de palma se consumen a través de bollería industrial, aperitivos salados y productos transformados. No son aconsejables

Ilustración 3 Grupos de alimentos. Adaptado de Ministerio de salud pública. Guía de alimentación nutrición y actividad física para los docentes. 2008

Porción

Es la cantidad no específica y habitual que cada persona se sirve durante una ingesta alimentaria, es la cantidad que se opta para comer y beber. Para identificar el tamaño de las porciones de cada alimento se debe utilizar como referencia medidas caseras, facilitando el concepto de porción y ayudando a relacionar la medida que se desee ingerir de alimentos. Actualmente para poder identificar las porciones a consumir de manera más didáctica se han ejemplificado de tal forma que dichas porciones abarquen el tamaño de la mano. ⁽¹⁵⁾.

TABLA DE EQUIVALENCIAS PARA PORCIONES		
PUÑO Taza		Arroz - Pasta 200 (Kcal) Fruta 75 (Kcal) Verdura 40 (Kcal)
PALMA 60 - 80 grs.		Carne 160 (Kcal) Pescado 160 (Kcal) Pollo 160 (Kcal)
PUÑADO 30 grs.		Nueces 170 (Kcal) Pasas 85 (Kcal)
2 PUÑADOS 40 grs.		Papa fritas 150 (Kcal) Palomitas 120 (Kcal) Pretzels 100 (Kcal)
PULGAR 30 grs.		Crema de maní 170 (Kcal) Queso crema 100 (Kcal)
PUNTA DEL PULGAR 1 cdita.		Aceite de cocina 40 (Kcal) Mayonesa 35 (Kcal) Azúcar 15 (Kcal)

 |  Le Creuset México

Ilustración 4 Equivalencia de porciones alimentarias. Adaptado de Sánchez M, Griñan. Generación y Acceso de información en nutrición para la acción multisectorial. 2007.

Ración

Es la cantidad fija, estándar de referencia diaria y electiva de medida de alimentos o preparación alimentaria que se recomienda consumir en una ingesta, para personas sanas, con la finalidad de promover una alimentación saludable y son establecidos en normativas de comités científicos y se expresan con su equivalente en medidas caseras (una taza, una pieza, cuchara).

Alimentos	Recomendaciones	Peso de ración**
Arroz*, cereales*, pasta* y patatas	2-3 raciones/día	40-70 g de arroz, pasta 30 g de cereales 80-150 g de patatas
Pan*	2-4 raciones/día	25-50 g de pan
Frutas	≥ 2-3 raciones/día	80-50 g de frutas, verduras y hortalizas
Verduras y hortalizas	≥ 2-3 raciones/día	
Lácteos	2-4 raciones/día	100-200 g de leche 125 g de yogur 20-60 g de queso
Legumbres	2-3 raciones/semana	35-50 g de legumbres
Pescados	≥ 4 raciones/semana	50-85 g de pescados
Carnes	3-4 raciones/semana	50-85 g de carnes
Huevos	3 raciones/semana	1 huevo

Ilustración 5 Raciones recomendadas para la población infantil. Adaptado de Sánchez M, Griñan. Generación y Acceso de información en nutrición para la acción multisectorial. 2007.

2.2.5 Los nutrientes

Son sustancias químicas que se encuentran en los alimentos necesarias para mantener la integridad y función de todas las partes constituyentes de un sistema biológico, están presentes en la dieta como alimentos energéticos, reparadores y moduladores que conservan la composición corporal y el estado de salud del ser humano, deben ser consumidas y absorbidas en cantidades adecuadas para estar biodisponibles y puedan ser utilizadas por las células de los diferentes tejidos y órganos.

Las proteínas, grasas y carbohidratos (macro nutrientes), son los principales componentes en las comidas, usados por el cuerpo en los procesos de crecimiento, aporte de energía y reparación de tejidos. Las vitaminas y minerales, (micronutrientes), se requieren en cantidades muy pequeñas, actúan como catalizadores y llevan a cabo trabajos vitales que mantienen al cuerpo en óptimas condiciones⁽¹³⁾.

NUTRIENTES	Nutrientes energéticos	Hidratos de carbono (Glúcidos)	sencillos, (o de absorción rápida)	azúcares, dulces, repostería
			complejos, (o de absorción lenta)	farináceos, verduras y hortalizas.
		Grasas (Lípidos)	saturada	carne, huevos, lácteos
			monoinsaturada	aceite de oliva, palta
	poliinsaturada		aceite de semillas, frutos secos y pescados azules	
	Nutrientes plásticos (constructivos)	proteínas	completas (origen animal)	carne, pescado, huevos y lácteos
			incompletas (origen vegetal)	legumbres, cereales y frutos secos
	Nutrientes reguladores (biocatalizadores)	Vitaminas	liposolubles: A D E K	distribuidas en todos los alimentos, vegetales y animales
			hidrosolubles: grupo B y vitamina C	
		Minerales (Sales)	Macrominerales: Calcio, fósforo, sodio, cloro, magnesio, hierro y azufre	distribuidos en frutas, verduras, hortalizas, levaduras, lácteos, legumbres y cereales, carnes, etc.
Microminerales (elementos traza): zinc, cobre, yodo, cromo, selenio, cobalto, molibdeno, manganeso, y flúor.				
No nutritivos		fibra, agua y elementos fitoquímicos	Vegetales	

Ilustración 6 Clasificación de los Nutrientes. Tomado de Aranceta J. Claves de la alimentación infantil. [Online].; 2008. Available from: http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID_CATEGORIA=-1&ID=7460.

Tabla 3 *Requerimientos Nutricionales esenciales para la Alimentación (Macronutrientes)*

	Requerimiento	Fuente	Exceso	Déficit
Proteínas	1 año: 24 g/día 2 años: 26 g/día 3 años: 28 g/día 4 años: 30 g/día 5 años: 32 g/día	Clara de huevo, carne de res, cerdo, ternera, pollo, pato, pavo, leche, queso, hígado, morcilla, bacalao, atún, langostinos, sardina, pescado, champiñones, legumbres, cereales, lenteja, maní, guisante, almendras, soja, frutos secos.	Insuficiencia renal, cálculos renales, enfermedades reumáticas, acidificación de la sangre, osteoporosis, problemas cardiovasculares, hiperuricemia, e hipercolesterolemia, mala absorción del calcio, enfermedad de parkinson, obesidad, enfermedades inflamatorias crónicas, cirrosis.	Pérdida de peso, astenia, irritabilidad, ansiedad, depresión, déficit de atención, retraso motriz y cognitivo. Trastornos en el crecimiento óseo, osteoporosis, alteración del sistema respiratorio e inmune Hipoglicemia, insuficiencia hepática, edema, cefalea, caquexia, marasmo y kwashiorkor.
Grasas	1 año: 39 g/día 2 años: 47 g/día 3 años: 52 g/día 4 años: 57 g/día 5 años: 61 g/día	Aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de coco, aceite de palma, aceite de hígado de bacalao, aguacate, mantequilla, yema de huevo, lácteos, manteca, frutos secos, aceitunas, salmón.	Diabetes, hiperlipidemia, esteatosis hepática, arterosclerosis, obesidad, Enfermedad de Niemann Pick.	Desnutrición, disminución de la velocidad de crecimiento. Alteración de la fertilidad Anemia
Carbohidratos	1 año: 140 g/día 2 años: 171 g/día 3 años: 193g/día	Arroz, trigo, avena, cebada, leche, yogurt, espárragos, apio, aguacate, ajo, remolacha, nabo, pimiento, brócoli, coliflor, zanahoria, maíz,	Sobrepeso, obesidad, resistencia a la insulina, diabetes, hiperlipidemias, arterosclerosis, caries dentales, hiperinsulinismo, enfermedades cardiovasculares	Desnutrición, debilidad, fatiga. Enfermedades cardiovasculares, acidosis metabólica, estreñimiento, cálculos renales, bulimia y anorexia, disminución de

	4 años: 209g/día 5 años: 223 g/día	pepino, berenjena, berro, aceitunas, cebolla, papas, camote, zapallo, lechuga, espinaca, manzana, plátano, fresa, mora, cereza, higo, uva, guayaba, kiwi, mango, naranja, papaya, melón, pera, piña, ciruela, pasas, sandia		energía, dificultades digestivas, cálculos renales.
--	---	--	--	--

Tabla 4 *Requerimientos Nutricionales Esenciales para la Alimentación (Micronutrientes)*

Vitaminas Liposolubles:

	Funciones	Requerimiento	Fuente Alimentaria	Déficit
VITAMINA A Retinol	Visión nocturna Formación de piel y epitelios Mantenimiento del esqueleto Procesos reproductivos antioxidante	0-11 mes (375 ug) 1-3años (400 ug) 4-6 años (500 ug) 7-10 años (700 ug)	Hígado Yema de huevo Pescados azules Aceite hígado bacalao Frutas y verduras de colores intensos	Ceguera nocturna Sequedad extrema de la córnea (xeroftalmia) Retraso y alteración en el desarrollo del hueso

VITAMINA D Colecalciferol	Metabolismo y asimilación de Calcio y fosforo Conversión de P orgánico a inorgánico en los huesos. Reabsorción de fosfato y amino ácidos de los túbulos renales	0-11 mes (10 ug) 1-3años (10 ug) 4-6 años (10 ug) 7-10 años (10 ug)	Quesos grasos Yema de huevo Aceite hígado de bacalao Luz solar Hígado, especialmente el del bacalao Pescados grasos –salmón, atún, con abundante ácidos omega 3.	Graves alteraciones en la formación del esqueleto: raquitismo en niños y osteomalacia en adultos
VITAMINA E Tocoferol	Acción antioxidante, Disminuye la agregación plaquetaria	0-11 mes (4 mg) 1-3años (6 mg) 4-6 años (7mg) 7-10 años (7mg)	Frutos secos Aceite de olivo Pescados azules Aceite hígado de bacalao	Mayor oxidación celular con posibles consecuencias negativas: cáncer, arterioesclerosis, envejecimiento prematuro
VITAMINA K Filoquinona	Coagulación sanguínea Metabolismo del calcio y de la vitamina D Antioxidante Formación de eritrocitos Utilización de vitamina K	0-11 mes (10 ug) 1-3años (15 ug) 4-6 años (20 ug) 7-10 años (30 ug)	Se encuentra en vegetales verdes, yema de huevo, hígado, cereales, aguacate, semillas Bacterias intestinales	Enfermedad hemorrágica del recién nacido, por intestinos estériles al nacimiento Afecta la cascada de coagulación generando hemorragias y hematomas

Vitaminas Hidrosolubles

	FUNCIONES	REQUERIMIENTO	FUENTE ALIMENTARIA	DEFICIT
--	-----------	---------------	--------------------	---------

<p>Vitamina C Ácido Ascórbico</p>	<p>Antioxidante Proceso de cicatrización: síntesis de colágeno Asimilación del hierro y cobre desintoxicante Síntesis de adrenalina y bilis Inmunoestimulante</p>	<p>0-11 mes (35 mg) 1-3años (40 mg) 4-6 años (45mg) 7-10 años (45mg)</p>	<p>Cítricos: naranja, limón, pomelos Fresas kiwi Coles Pimientos Perejil</p>	<p>Alteraciones en los tejidos por falta de colágeno (escorbuto) Mayor estrés oxidativo Menor protección frente a agentes mutágenos. Mayor tendencia al resfriado.</p>
<p>Vitamina B1 Tiamina</p>	<p>Participa en el metabolismo intermediario de carbohidratos: Regula la conversión de Piruvato en acetil-coA Obtención de energía</p>	<p>0-11 mes (0.4 mg) 1-3años (0.7 mg) 4-6 años (0.9mg) 7-10 años (1mg)</p>	<p>Cereales integrales Legumbres Semillas Frutos secos Carnes Lácteos</p>	<p>Déficit de energía metabólica Neuritis periférica con incoordinación y falta de sensibilidad en brazos y piernas.</p>
<p>Vitamina B2 Riboflavina</p>	<p>Metabolismo intermediario de glúcidos, grasas y proteínas Formación de acetil-coA Conversión de acetil-coA en fosfolípidos y otras sustancias. Obtención de energía y FAD Respiración de tejidos pobremente vascularizados. Conjunción con B6 ayuda conversión del triptofano a ácido nicotínico.</p>	<p>0-11 mes (0.5 mg) 1-3años (0.8 mg) 4-6 años (1.1mg) 7-10 años (1.2mg)</p>	<p>Leche y derivados Hígado, carne Huevos Levadura de cerveza Frutos secos</p>	<p>Dermatitis Trastornos de la visión</p>

Vitamina B3 Niacina	Metabolismo intermediario de grasas, glúcidos y proteínas Respiración celular Crecimiento y funcionamiento sistema nervioso y buen estado piel	0-11 mes (6 mg) 1-3años (9 mg) 4-6 años (12mg) 7-10 años (13mg)	Cereales integrales Frutos secos Carnes, pescados, huevos (triptófano)	Pelagra (síndrome de las cinco D) Diarrea Dermatitis Demencia Desnutrición Deceso
Vitamina B5 Acido pantoténico	Constituyente coenzima A para metabolismo nutrientes Formación hemoglobina Crecimiento piel, uñas y mucosas Síntesis colesterol, fosfolípidos Sistema inmunitario Mejora capacidad resistencia a estrés	0-11 mes (1.8 mg) 1-3años (2 mg) 4-6 años (3mg) 7-10 años (4mg)	Cereales integrales Semillas y frutos secos Yema de huevo, hígado Levadura de cerveza	Retraso en el crecimiento Apatía y debilidad general por falta de energía.
Vitamina B6 Piridoxina	Interviene en metabolismo de glúcidos, grasas y proteínas. Cardioprotector: disminuye niveles de homocisteina Estimula producción de ácido clorhídrico en el estómago Neuroprotector Inmunoprotector	0-11 mes (0.6 mg) 1-3años (1 mg) 4-6 años (1.1mg) 7-10 años (1.4mg)	Hígado Legumbres Frutos secos Cereales integrales Plátano	Anemia por falta de porfirina Mala degradación de aminoácidos con aparición de intermediarios tóxicos Pelagra por falta de niacina a partir del triptófano

	<p>Interviene en la formación de hemoglobina en sangre</p> <p>Conversión de Niacina o vitamina B3</p> <p>Ayuda a absorber la vitamina B12 o cobalamina.</p>			
<p>Vitamina B8</p> <p>Biotina</p>	<p>Interviene metabolismo de CHO, lípidos y proteínas.</p> <p>Interviene en reacciones carboxilación)</p> <p>Síntesis de niacina</p> <p>Previene neuropatía diabética</p> <p>Intervienen en procesos celulares a nivel genético</p>	<p>0-11 mes (6 ug)</p> <p>1-3años (8 ug)</p> <p>4-6 años (12 ug)</p> <p>7-10 años (20 ug)</p>	<p>Yema de huevo</p> <p>Levadura de cerveza</p> <p>Bacterias intestinales</p>	<p>Apatía, dolores musculares, dermatitis y alteraciones en las mucosas</p> <p>Incoordinación motriz</p> <p>Cambios sensoriales</p> <p>Hormigueo y entumecimiento</p> <p>Cansancio</p> <p>Somnolencia</p>
<p>Vitamina B9</p> <p>Ácido fólico</p>	<p>Formación de material genético (ADN)</p> <p>Formación de eritrocitos</p> <p>Metabolismo de proteínas, grasas y glúcidos</p>	<p>0-11 mes (35 ug)</p> <p>1-3años (50 ug)</p> <p>4-6 años (75ug)</p> <p>7-10 años (100 ug)</p>	<p>Vegetales de hoja como acelga, vainitas y col</p> <p>Hígado, huevo, leche.</p> <p>Carnes, pescados</p>	<p>Anemia perniciosa</p> <p>Retraso en el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso</p> <p>Malformación del tubo neural (espina bífida)</p>
<p>Vitamina B12</p> <p>Cobalamina</p>	<p>Reciclaje del ácido fólico síntesis de ADN, ARN y proteínas</p> <p>Formación de glóbulos rojos.</p>	<p>0-11 mes (0.5 ug)</p> <p>1-3años (0.7 ug)</p> <p>4-6 años (1 ug)</p> <p>7-10 años (1.4 ug)</p>	<p>Hígado, carnes, pescados, huevos</p> <p>Leches y derivados</p>	<p>Anemia perniciosa</p> <p>Trastornos neuropsiquiátricos</p>

	<p>Mantiene vaina de mielina de las células nerviosas</p> <p>Participa en la síntesis de neurotransmisores</p> <p>Transformación de ácidos grasos en energía</p> <p>Mantiene reserva energética muscular</p> <p>Interviene en el buen funcionamiento del sistema inmune</p>			asociados alteraciones del sistema nervioso.
--	---	--	--	--

MINERALES

	Funciones	Requerimiento	Fuente	Déficit
Ca Calcio	<p>Estructural de dientes y huesos</p> <p>Participa en la coagulación sanguínea y el impulso nervioso</p>	<p>1-3 años (500 mg)</p> <p>4-8 años (800 mg) niños y adolescentes</p> <p>9-18 años (1300 mg)</p>	<p>Carnes, lácteos</p> <p>huevos (yema)</p> <p>Cereales verduras y legumbre</p>	<p>Raquitismo</p> <p>Osteoporosis</p> <p>Convulsiones</p> <p>Dificultad en el crecimiento</p>
P Fosforo	<p>Participa en la secreción de leche materna.</p> <p>Formación de huesos y dientes</p>	<p>0-2 años (288mg)</p> <p>3-6 años (447mg)</p> <p>7-13 años (672mg)</p>	<p>Legumbres, carnes, frutos secos, lácteos, carnes.</p>	<p>Debilidad</p> <p>Temblores</p> <p>Anorexia</p> <p>Desordenes respiratorios</p>
I Yodo	<p>Funcionamiento normal de tiroides y producción de las hormonas tiroideas.</p>	<p>0-2 años (90 ug)</p> <p>3-6años (115 ug)</p>	<p>Sal, rábano, pescados y mariscos, Vegetales y frutas</p>	<p>Bocio</p>

		7-13 años (137 ug)		
Fe Hierro	Inmunoestimulante Aumenta resistencia física Participa en la activación del grupo de vitaminas B	0-2 años (11 mg) 3-6años (12 mg) 7-13 años (14mg)	Lácteos, legumbres, carnes, mariscos, cereales, nueces	Anemia Debilidad Baja inmunidad
Na Sodio	Transporte de sustancias Función nerviosa y regulación de agua corporal	0-2 años (168 mg) 3-6años (354 mg) 7-13 años (479mg)	Sal de mesa, alimentos procesados	Deshidratación Baja presión arterial Mareos
K Potasio	Funciones nerviosas regula agua corporal	0-2 años (0.7 g) 3-6años (1.4 g) 7-13 años (1.9 g)	Carnes: salmón, bacalao Cereales y banano, zapallo, zanahoria	Parálisis Debilidad muscular
Mg Magnesio	Contracción y relajación muscular Transporte de oxígeno Transmisión de impulso nervioso	0-2 años (1 mg) 3-6años (1 mg) 7-13 años (2 mg)	Frutos secos y semillas, levadura, legumbres, verduras	Falta de crecimiento Alteración en el comportamiento Espasmos Debilidad
Zn Zinc	Estructura ósea y dental Participa en la obtención de energía (ATP) y en la síntesis de proteínas y de ADN	0-2 años (4 mg) 3-6años (9 mg) 7-13 años (14 mg)	Carnes y pescados Huevos Quesos	Retraso del crecimiento Mala cicatrización Fallos a nivel del gusto y del olfato

Nota:* Claves de la alimentación infantil. Tomado de Aranceta J. 2008 Online.

2.2.6 Requerimiento Calórico

Es la cantidad mínima de energía necesaria para cubrir el gasto energético que permita mantener el tamaño y composición corporal normales y gozar de nivel de actividad física deseable que derive en buen estado nutricional a largo plazo.

En la etapa infantil, además debe cubrir las necesidades de energía para síntesis tisular del crecimiento, lo que implica considerar la velocidad de crecimiento, síntesis neo tisular y eficiencia energética de la síntesis tisular. Cabe destacar que el costo energético para formar masa magra es más alto que el de formación de tejido adiposo, además, a mayor velocidad de crecimiento aumenta la necesidad calórica. Otro aspecto a estimar es la necesidad por excretas, la cual depende de la biodisponibilidad nutrimental, es decir de la calidad dietética, en promedio, una dieta normal genera una pérdida de 10% de las calorías por heces, de 8-10 cal/kg/día y aumenta en dietas más mixtas. (17).

Edad	Sexo	Sedentario (B)	Moderadamente activo (C)	Activo (D)
2-3 años	Mujeres/varones	1.000-1.200	1.000-1.400	1.000-1.400
4-8 años	Mujeres	1.200-1.400	1.400-1.600	1.400-1.800
	Varones	1.200-1.400	1.400-1.600	1.600-2.000

Basadas en los requerimientos estimados de energía (EER), constituyen el ingreso medio de energía en la dieta, necesario para mantener el equilibrio energético de un individuo sano de una determinada edad, sexo, peso, altura y nivel de actividad, adecuada para mantener una buena salud. Se ha utilizado como referencia la talla media y un peso saludable para cada grupo de edad y sexo. En niños y adolescentes, la referencia de peso y talla varía. No se han dado RDAs para la energía, ya que un ingreso superior a las EER resultaría en aumento de peso y efectos secundarios. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington (DC): The National Academies Press; 2002.

(B) Sedentario significa una leve actividad física diaria. (C) Moderadamente activo significa una actividad física que incluye pasear 1,5 a 3 millas al día (3-4 millas/hora) además de leve actividad física al día. (D) Activo significa un estilo de vida que incluye pasear más de 3 millas/día (3-4 millas/hora) además de una leve actividad física diaria. Las estimaciones para mujeres no incluyen si está embarazada o está con lactancia materna Fuente: Britten P, Marcoe K, Yamini S, Davis C. Development of food intake patterns for the MyPyramid Food Guidance System. J Nutr Educ Behav. 2006; 38(6 Suppl): S78-S92.

Ilustración 7 . Requerimiento de energía. Obtenido de Kathleen E. Nutrición y Dietoterapia. 2010.

2.2.7 Recomendaciones nutrimentales

Se basan en los criterios de organismos científicos internacionales que señalan la cantidad de todos los nutrientes esenciales necesaria para mantener un satisfactorio estado nutricional, conservar la función normal y prevenir la aparición de enfermedad por déficit o exceso, de casi todos los individuos saludables de una población, que deben ser aportados por la dieta y estar en correspondencia con las necesidades de biodisponibilidad energético nutrimentales de las células, la cual no siempre se alcanza debido a trastornos de digestión, absorción, pérdidas renales o digestivas.

Las necesidades energéticas de un niño se determinan dependiendo su metabolismo y actividad física, la misma que deberá ser suficiente para así evitar recurrir a las proteínas para obtener la energía; los requerimientos recomendados de energía van de 50% al 60%, a base de carbohidratos, de 25% a 35% a base de grasas y de 10% a 15% a base de proteínas.

El preescolar requiere diariamente alrededor de 1200 a 1500 calorías, un consumo inferior a esta cantidad produce alteración en el crecimiento, así mismo puede llegar a originar alteraciones metabólicas y funcionales en el cerebro debido a que la falta de energía y carbohidratos, en especial, permite que la glucosa presente en el almidón no se metabolice adecuadamente. ⁽¹⁸⁾.

Cuadro 30-2. Aporte de proteínas, carbohidratos y grasas en la dieta de los preescolares

Edad (años)	Aporte proteínico				Aporte diario (g)		
	g/día	g/kg	kcal/día	%/kcal	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
1.0	24	2.38	96	9.52	140	24	39
1.5	25	2.18	100	8.91	157	25	44
2.0	26	2.06	104	8.58	171	26	47
2.5	27	1.91	108	8.43	181	27	50
3.0	28	1.90	112	8.27	193	28	52
3.5	29	1.85	116	8.20	201	29	55
4.0	30	1.79	120	8.15	209	30	57
4.5	31	1.74	124	8.15	216	31	59
5.0	32	1.71	128	8.15	223	32	61
5.5	33	1.67	132	8.15	231	33	63
6.0	34	1.63	136	8.15	237	34	65

Ilustración 8 Ingesta Diaria Recomendada de Energía y Nutrientes para Pre Escolares. Organización Mundial de la Salud. El departamento de nutrición. [Online]. 2017.

Tabla 1. Recomendaciones de ingesta de energía y proteínas para la población infanto-juvenil (DRI; Academia Americana de Medicina. Food and Nutrition Board, 2002)

Categoría	Edad	Energía		Proteínas	
		kcal/día	kcal/kg/día	g/día	g/kg/día
Niños/niñas	0-6 meses	650	108	14	2,3
	6 meses-1 año	950	105	20	1,6
	1-4 años	1.250	100	23	1,2
	4-6 años	1.700	90	30	1,1
	6-10 años	2.000	70	36	1,0
Niños y adolescentes	10-13 años	2.450	55	43	1,0
	13-16 años	2.750	45	54	0,9
	16-20 años	3.000	40	56	0,8
Niñas y adolescentes	10-13 años	2.300	47	41	1,0
	13-16 años	2.500	40	45	0,8
	16-20 años	2.300	38	43	0,8

Ingesta Diaria Recomendada de Energía y Nutrientes para Pre Escolares. Organización Mundial de la Salud. El departamento de nutrición.[Online]. 2017.

TABLA III. RDIs: minerales y vitaminas

Edad	Calcio (mg/d)	Fósforo (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Fluor* (mg/d)	Selenio (µg/d)	Hierro (mg/d)	Cinc (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Yodo (µg/d)	Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Potasio (g/d)	Sodio (g/d)	Cloro (g/d)
0-6 meses	210	100	30	0,01	15	0,27	2	0,2	200	110	0,003	2	0,4	0,12	0,18
7-12 meses	270	275	75	0,5	20	11	3	5,5	200	130	0,6	3	0,7	0,37	0,57
1-3 años	500	450	80	0,7	20	7	3	11	340	90	1,2	17	3,0	1,0	1,5
4-8 años	800	500	130	1	30	10	5	15	440	90	1,5	22	3,8	1,2	1,9
9-13 a. (H)	1.300	1.250	240	2	40	8	8	25	700	120	1,9	34	4,5	1,5	2,3
9-13 a. (M)	1.300	1.250	240	2	40	8	8	21	700	120	1,6	34	4,5	1,5	2,3

*Aguas con < 0,3 mg/L de flúor: 0,25 mg (6 meses-3 años); 0,5 mg (3-6 años); 1 mg (6-16 años); Aguas con 0,3-0,6 mg/L de flúor: 0,25 mg (3-6 años); 0,5 mg (6-16 años); Aguas con > 0,6 mg/L de flúor: No precisan suplementación.

Edad	Vit D (µg/d) (1)	Tiamina (mg/d)	Ribo-flavina (mg/d)	Niacina (mg/d) (2)	Vit B6 (mg/d)	Folato (µg/d) (3)	Vit B12 (µg/d)	Acido Pantoténico (mg/d)	Biotina (µg/d)	Vit C (mg/d)	Vit E (mg/d) (4)	Vit A (µg/d) (5)	Vit K (µg/d)	Colina (mg/d)
0-6 meses	5	0,2	0,3	2	0,1	65	4	1,7	5	40	4	400	2,0	125
7-12 meses	5	0,3	0,4	4	0,3	80	5	1,8	6	50	5	500	2,5	150
1-3 años	5	0,5	0,5	6	0,5	150	0,9	2	8	15	6	300	30	200
4-8 años	5	0,6	0,6	8	0,6	200	1,2	3	12	25	7	400	55	250
9-13 a. (H)	5	0,9	0,9	12	1,0	300	1,8	4	20	45	11	600	60	375
9-13 a. (M)	5	0,9	0,9	12	1,0	300	1,8	4	20	45	11	600	60	375

(1) Como colecalférol. 1 µg colecalférol = 40 UI Vitamina D. En ausencia de exposición solar adecuada.
(2) Como equivalente de Niacina (EN). 1 EN = 1 mg de niacina = 60 mg triptófano.
(3) Como equivalente de folato dietético (DFE). 1 DFE = 1 µg de folato alimentario = 0,6 µg de ácido fólico de alimento fortificado o como suplemento consumido con la comida = 0,5 µg de un suplemento tomado en ayunas.
(4) Como α-tocoferol. 1 mg α-tocoferol=1 α-ET (Equivalente de tocoferol).
(5) Como equivalentes con actividad retinol (RAE). 1 RAE=1 µg retinol, 12 (g β-caroteno, 24 µg β-caroteno o 24 µg β-criptoxantina.

Ilustración 9 Recomendaciones de minerales y vitaminas. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación. América Latina y el Caribe panorama de la seguridad alimentaria y Nutricional. 2017.

2.2.8 Pirámide Alimenticia

La pirámide alimentaria o nutricional es una herramienta que indica la estructura alimentaria de una dieta sana, variada y equilibrada, para lo cual incluye todos los grupos de alimento, promueve el consumo moderado de grasa, sal y azúcares simples; además integra el ejercicio físico como un elemento fundamental dentro de un estilo de vida saludable. ⁽¹⁹⁾.

Tabla 5 *Distribución de los Grupos de la Pirámide Alimenticia*

	Función	Fuente
GRUPO 1 ENERGETICOS	Aportan principalmente hidratos de carbono complejos, además de proteínas y minerales que constituyen la base de la alimentación	Panes, cereales, pasta, arroz y tubérculos deben comerse 6 - 11 raciones al día
GRUPO 2 REGULADORES	Son alimento que aportan principalmente vitaminas, minerales y fibra.	Verduras se deben comer 3 - 5 raciones al día
GRUPON 3 REGULADORES	Aportan vitaminas especiales como la C y la A, minerales como potasio y fibra.	Frutas, recomendadas 2 - 4 raciones al día
GRUPO 4 PLASTICOS	Son alimentos de origen animal que proporcionan principalmente proteínas, grasas, minerales y vitaminas	Leche, queso, yogurt y derivados de lácteos. Se recomienda de 2-3 raciones al día
GRUPO 5 PLASTICOS	Son alimentos de origen animal y vegetal, son ricos en proteína, también proporcionan vitaminas y minerales como hierro y zinc	Carne, pescado, huevo, frutos secos y legumbres. Se recomienda de 2-3 raciones al día.
GRUPO 6 ENERGETICOS	A este grupo pertenecen los azúcares	Producto pastelería con al contenido azúcar.

Nota: * Tratado de nutrición, nutrición humana en el estado de salud.
Tomado de Gil A. 2010.

Molécula calorica

Es la distribución porcentual de kilocalorías diarias que consume una persona, en la infancia se aconseja del 10 al 15% para proteínas, de las cuales 70% debe ser de proteína animal, del 30 al 35% para los lípidos, en cuya distribución debe predominar la grasa insaturada y del 55 al 60% es para carbohidratos, con prevalencia de glucidos complejos. Para el colesterol se estima 100mg por cada 1000 Kcal y los carbohidratos simples es de 5 a 10% del total de calorías diarias.

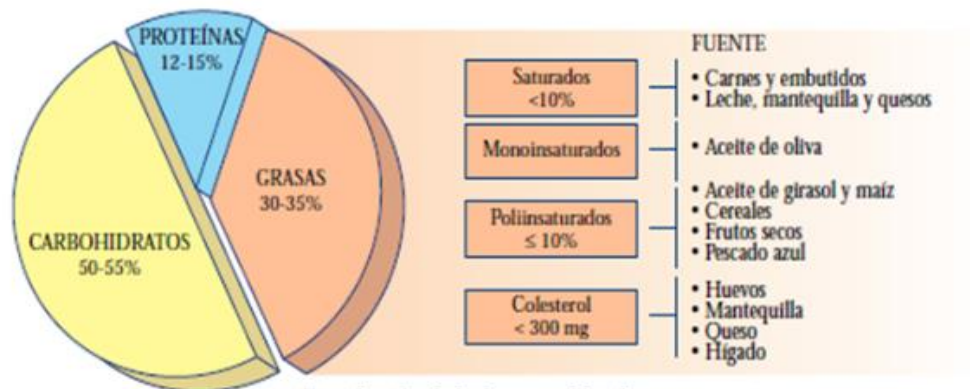


Ilustración 10 Molécula Calórica. Adaptado de Simón M. Alimentación y Nutrición Familiar. 2010.

Las calorías además se deben distribuir en 5 tiempos de comidas, en cada una de ellas debe haber la adecuación nutricional de la molécula calórica total, para de esta manera cubrir todos los requerimientos calóricos y nutrimentales, además de evitar estrés fisiológico.

2.2.9. Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios son conjunto de costumbres que determinan el comportamiento del hombre en relación con los alimentos y la alimentación. En definitiva, es el comportamiento colectivo más o menos consciente, en la mayoría de los casos y siempre repetitivo que conduce a las personas a seleccionar, preparar y consumir un determinado alimento o menú como una parte más de sus costumbres sociales, culturales y religiosas, se transmiten de una generación a otra.

2.2.9.1. Factores que influyen en los hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios son de naturaleza compleja; su establecimiento, mantenimiento y cambios nocivos para la salud están influenciados por diversos factores como son: los individuales, sociales, culturales, económicos, geográficos y climáticos que impactan a su vez en la disponibilidad de alimentos. Así mismo, el ser humano se comporta según sus gustos personales, los cuales ya tiene definidos y por la influencia de hábitos adquiridos de la sociedad a la cual pertenece y desarrolla su vida cotidiana.⁽¹⁵⁾

2.2.9.2. Agentes intervinientes en los hábitos alimentarios

- **Familiar**

Es la primera relación de formación de los hábitos alimentarios; los padres eligen el horario, la diversidad y la calidad de las comidas

- **Medios de Comunicación**

Influye en los patrones de consumo alimentario; la publicidad televisiva influye en el consumo de alimentos industrializados, en etapas muy tempranas.

- **Escuela**

Es un pilar fundamental y juega un rol importante en el desarrollo de factores protectores de los hábitos alimentarios; adoptan actitudes, conocimientos de conductas favorables y saludables.



Ilustración 11 Factores intervinientes en los hábitos alimentarios. Suverza A, Hava k. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. 2010.

2.2.10 Preescolar

La etapa preescolar se conoce también como niñez temprana, se dan cambios importantes que les ayudan adaptarse físicamente, a tener una mayor competencia cognoscitiva y una relación social más compleja. El ingreso a la vida preescolar marca la experiencia personal y el desarrollo de los niños entre 2 a 5 años. En esta etapa, el niño inicia un período madurativo en el cual se produce un rápido aprendizaje del lenguaje y de la socialización. Asimismo, atraviesa una desaceleración de la maduración de las funciones digestivas y metabólicas y de la tasa de crecimiento, por lo que el porcentaje de energía utilizado para el desarrollo de peso y talla es menor que en otras etapas.⁽¹⁶⁾

Desarrollo y Crecimiento del Preescolar

El crecimiento y desarrollo son los indicadores fundamentales del estado nutricional y de la salud de cada individuo, el crecimiento es un proceso continuo desde la concepción hasta la edad adulta, mientras que el desarrollo son las características que cada uno adquiere con individualidad.

En la etapa del pre-escolar, comprendida entre los 2 a 5 años de edad, el niño presenta cambios antropométricos de talla, peso y perímetro cefálico. La ganancia de peso es de 2 a 2,5 Kg/año entre las edades de 1 a 3 años y de 2,5 a 3,5 Kg. /año entre los 4 y 5 años de edad. La talla aumenta 12 cm en el segundo año, de 8 a 9 en el tercero y de 5 a 7 a partir del cuarto. ⁽¹⁷⁾.

Los factores que ejercen funciones reguladoras sobre el crecimiento, entre los cuales tenemos factores genéticos, neuro hormonales y ambientales. Estos factores interactúan entre sí, estableciendo un patrón de crecimiento ,sin embargo, la alteración de estos factores afecta la velocidad de crecimiento, desarrollando enfermedades y daños psicológicos en el niño. Además, se expande su desarrollo en el ámbito social, inicia le etapa de separación de sus seres queridos con el ingreso a la escuela.

Características de su desarrollo:

Desarrollo físico

En la etapa del pre escolar su cerebro es extremadamente plástico (plasticidad cerebral), lo que indica que un daño cerebral a esta edad, puede ser reversible en un alto porcentaje. Su sentido visual y auditivo se encuentra bien desarrollado, al igual que su dentición que está casi completa, pudiendo comer prácticamente de todo. El tamaño de los huesos aumenta, se endurecen cada vez más y se acelera el desarrollo de los músculos grandes.

Desarrollo cognitivo

Proceso mediante el cual el niño adquiere conocimientos sobre sí mismo y del ambiente en que vive, incluye la manera de aprender, pensar e interpretar las cosas. El lenguaje juega un papel muy importante porque examina todas las conductas que le permiten comunicarse con las personas.

Desarrollo socio-emocional

Es un proceso mediante el cual el niño adquiere conductas, y construye creencias, normas, actitudes y valores; propios del medio familiar y cultural en el que se desenvuelve; con el propósito de establecer relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás y con el medio que le rodea.

Desarrollo Psicomotriz

Se encuentra relacionado tanto con leyes biológicas como con aspectos interactivos susceptibles de estimulación y de aprendizaje, intenta tener control del propio cuerpo, que le permite al niño tener contacto con los objetos y las personas.⁽¹⁸⁾

Tabla 6 Características del desarrollo psicomotor

TABLA I: HITOS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR				
edad	motricidad gruesa	motricidad fina	lenguaje	social / afectivo / cognitivo / sexual
2-3 años	Corre Se mantiene en un pie Chuta un balón Salta Empieza a trepar Baila	Construye torres de 8 cubos Sostiene un lápiz con la mano Tira una pelota con la mano Pasa páginas de una en una Desenrosca un tapón Hace trazos sencillos	Frases de 2 palabras a los 2 años Frases de 3 o más palabras a los 3 años Vocabulario de 20 a 200 palabras Entiende órdenes más complejas	Hace puzles de 2 piezas Comprende conceptos sencillos (grande, pequeño, mucho, poco) Utiliza la cuchara Juego imitativo Ayuda a vestirse o desvestirse Inicia control de esfínteres diurnos Identificación de género
3-4 años	Sube escaleras alternando pies Salta a la pata coja Salta 40-60 cm de long Monta en triciclo Baila siguiendo ritmo	Construye torres de 10 cubos Moldea plastilina Comienza a usar tijeras Coge el lápiz de forma adecuada Punza líneas onduladas, rectas o en zigzag Colorea respetando margen Hace dibujos sencillos Se abrocha y desabrocha botones	Frases mas largas. Relatos Uso correcto de verbos Canta espontáneamente Pregunta significado de palabras Participa en la conversación	Hace puzles de 3-4 piezas Conoce los colores Juego en grupo Comparte juguetes Utiliza tenedor y cuchillo Se viste y desviste con ayuda Va solo al baño Juegos sexuales infantiles Comprende conceptos abstractos más complejos
4-5 años	Corre en cualquier dirección, se para, gira Baja escaleras alternando pies Salta 60-80 cm de long Corre a la pata coja Monta en bicicleta	Recorta una línea con tijeras Dibujos más elaborados Copia trazos, Letras Bota una pelota Lanza con puntería	Conversaciones fluidas Usa pronombres y adverbios Explica vivencias y emociones Recuerda canciones y cuentos Dice su nombre apellido y edad	Inicia control de esfínter nocturno Le gustan las adivinanzas Amigo íntimo/imaginario Se viste y desviste sin apenas ayuda Juegos con reglas

Nota: * UNICEF. Evaluación del crecimiento en niños y niñas, manual de apoyo en atención primaria en salud. Tomando de Ortiz Z. 2012.

2.2.11. Estado Nutricional

El estado nutricional refleja en cada momento el grado de aporte, absorción y utilización de los nutrientes con el gasto energético, por lo que la evaluación del estado de nutrición debe formar parte de los exámenes de salud y la exploración clínica de cualquier paciente, ya que un estado nutricional deficiente puede ser la causa o la consecuencia de la enfermedad y una correcta valoración aporta elementos diagnósticos de gran valor para enjuiciar la importancia de esta. ⁽¹⁹⁾.

Tabla 7 Factores que condicionan el estado nutricional

Factores propios del niño	peso inadecuado o insuficiente al nacer(menor 3000gr) Patologías sobre-agregadas o congénitas
Factores relacionados con el vínculo materno	Baja educación materna Embarazo no deseado Niño abandonado Hogar monoparental Madre adolescente Madre soltera
Factores socioeconómicos	Accesibilidad y sistema de compra de alimentos Familia numerosa Ingresos inestables Fuente de ingresos insuficientes
Factores de medio ambiente	Hacinamiento Escasos acceso a servicios básicos y de salud
Factores educacionales	Falta de interacción/estimulo de un adulto durante las comidas Madre pasiva Comida no diferenciada para niño Niño con poco apetito Edad inadecuada de alimentación Falta de actitudes de compensación para vencer la inapetencia

Nota:* Nutrición básica humana. Tomado de Soniano J. 2011.

2.2.12 Valoración nutricional

Consiste en la determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo o población, desde el punto de vista de su nutrición. Esta es interpretada de la información obtenida de los estudios antropométricos, alimentarios, bioquímicos y clínicos.

Se utiliza el seguimiento de los índices habituales de crecimiento, la valoración longitudinal y la valoración de velocidad de crecimiento.

2.2.13. Evaluación del estado nutricional

Es la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar ⁽²⁰⁾, e intervienen una serie de elementos, entre ellos: análisis de los antecedentes médicos, alimentarios y sociales de un individuo; datos antropométricos, datos bioquímicos e interacciones de medicamentos y nutrimentos. ⁽²¹⁾.

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición.

2.2.13.1. Métodos de evaluación del estado nutricional

Los métodos de evaluación del estado nutricional son necesarios para proponer las actuaciones dietético-nutricionales adecuadas en la prevención de trastornos en personas sanas y su corrección en las enfermas. Los métodos de estado nutricional incluyen:

a) Método Bioquímica

Permite confirmar deficiencias o excesos nutricionales específicos sugeridas por la evaluación clínica, antropométrica, o dietaría a través del estudio de reservas nutrimentales en sangre, orina, etc. La depleción de reservas orgánicas precede a la manifestación de signos clínicos de las deficiencias nutricionales.

b) Método clínico

La valoración nutricional por signos físicos se basa en la exploración u observación de cambios clínicos relacionados con ingesta dietética inadecuada, escasa o excesiva, mantenida en el tiempo y que pueden detectarse en tejidos epiteliales superficiales, especialmente en piel, pelo y uñas; en la boca, en la mucosa, lengua y dientes o en órganos y sistemas fácilmente asequibles a la exploración física, todos son el reflejo de varias

deficiencias nutricionales. No es frecuente que un único nutriente origine signos específicos. Por lo tanto, se debe inspeccionar al niño desnudo, porque es lo que más informa sobre la constitución y sobre la presencia de signos de organicidad. ⁽²⁰⁾.

c) Método dietético

Valora el patrón de consumo de alimentos e identifica alteraciones en la dieta antes de que aparezcan signos clínicos por deficiencia o por exceso. Existen varias técnicas de recolección de datos dietéticos: registro dietético, recordatorio 24 horas, frecuencia de consumo alimentario, etc., con los cuales se estima la ingesta alimentaria de las personas, de energía y nutrientes apoyado en la bases de datos de composición de alimentos y el porcentaje de adecuación nutricional de la dieta basado en la molécula calórica, por lo tanto, este dato junto con el de hábitos, frecuencias y preferencias alimentarias son imprescindible para la intervención nutricional en un paciente malnutrido.

d) Método Antropométrico

Permite estudiar las dimensiones del cuerpo humano, las cuales son diferentes y varían de acuerdo al sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, medio geográfico y otros indicadores. ⁽²²⁾. Se la considera un conjunto de técnicas que, por procedimientos métricos, evalúa las proporciones del cuerpo humano y las relaciona con normas que reflejan su composición y/o su ritmo de crecimiento y desarrollo, son indicadores indirectos del estado nutricional. ⁽²³⁾.

Las principales medidas antropométricas son:

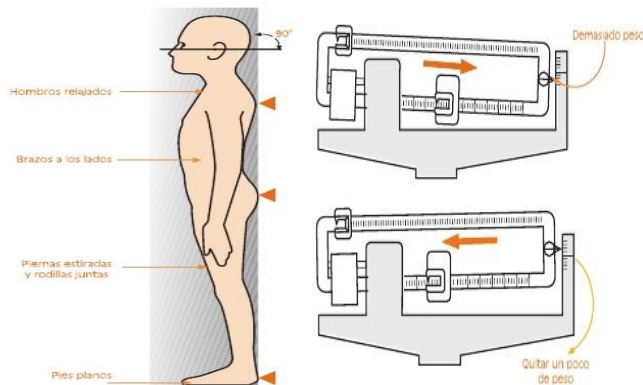
- **Peso**

El peso corporal es la suma del peso de huesos, músculos, órganos, líquidos corporales y tejido adiposo, los cuales están sometidos a cambios debido a crecimiento, estado reproductivo, ejercicio y envejecimiento.

➤ **Técnica adecuada para medir el peso**

Antes de empezar cualquier procedimiento es importante verificar que los equipos estén adecuadamente calibrados y seguir las técnicas recomendadas por la OMS⁽²⁴⁾.

1. Verificar que ambas vigas de la palanca se encuentren en cero y la báscula esté bien balanceada.
2. Colocar al niño en el centro de la plataforma. El niño debe pararse de frente al medidor, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas.
3. Verificar que los brazos del niño estén hacia los costados y holgados, sin ejercer presión.
4. Revisar que la cabeza esté firme y mantenga la vista al frente en un punto fijo.
5. Evitar que el niño se mueva para no presentar oscilaciones en la lectura del peso.
6. Deslizar la viga de abajo (graduaciones de 20 kg), hacia la derecha aproximando el peso del niño(a). Si la flecha de la palanca se va hacia abajo, avanza la viga al número inmediato inferior.
7. Desliza la viga de arriba (graduaciones en kg y 100 gramos) hacia la derecha hasta que la flecha de la palanca quede en cero y no esté oscilando.
8. Deslizar primero la medida de kilos y posteriormente la de gramos hasta que se encuentre en equilibrio, de estar entre dos medidas se utiliza la menor.



Adaptado de Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Medidas antropométricas registro y Estandarización. 2013.

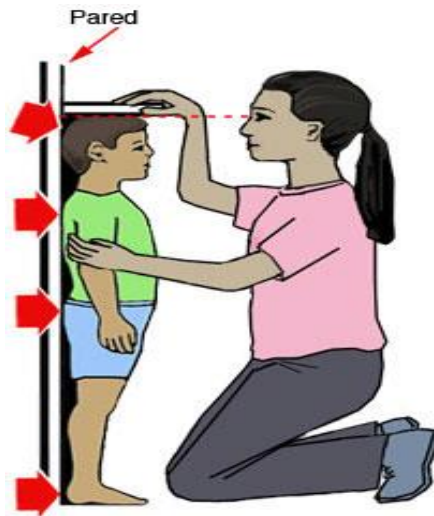
- **Talla**

La altura o talla de un individuo es la medida que va desde los pies hasta lo más alto de la cabeza, incluye extremidades inferiores y superiores. (26).

➤ **Técnica adecuada para medir la talla**

Esta medición se la realiza en el tallímetro que está incorporado a la balanza, para ello se debe considerar el siguiente proceso:

1. Verificar que la balanza esté sobre una superficie plana y firme
2. La persona debe estar descalza, sin medias, con cabello suelto sin ningún tipo de accesorio que puedan alterar la medición
3. Colocar al paciente de pie sobre una superficie plana en ángulo recto con la parte vertical del instrumento, los glúteos, talones y cabeza deben estar en contacto con la superficie vertical, los brazos deben colgar libremente a ambos lados del cuerpo, los hombros deben estar erguidos, las palmas de las manos hacia adentro
4. Deslizar la porción móvil de manera que entre en contacto con la cabeza
5. Retirar al paciente inclinando levemente la cabeza
6. Registrar la medida.



Adaptado de Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Medidas antropométricas registro y Estandarización. 2013.

2.2.13.2. Indicadores del estado de nutrición

Los indicadores antropométricos reconoce la evaluación de cada individuo directamente y poder comparar sus mediciones con un patrón de referencia aceptado a nivel internacional y así identificar el estado de nutrición, diferenciando a los individuos nutricionalmente sanos de los desnutridos, con sobre peso y obesidad.

Para medir el estado nutricional del paciente pediátrico es necesario recolectar una serie de indicadores antropométricos entre los cuales se encuentran:

- peso para la talla (P/T)
- talla para la edad (T/E)
- peso para la edad (P/E)
- índice de masa corporal (IMC)

Estos estándares son los más adecuados para ser empleados como referencia y junto con la evaluación clínica, bioquímica y dietética, se

obtiene el diagnóstico nutricional integral, que permite ubicar al niño dentro de las categorías: leve, moderado y grave. ⁽²⁵⁾.

➤ **Peso para la talla (P/T)**

Indica el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso.

➤ **Peso para la edad. (P/E)**

El peso para la edad refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica. Es influido por la talla y peso del niño/a, por su carácter compuesto resulta compleja su interpretación. El peso bajo para la edad, según la OMS, refleja desnutrición global (26), mientras que el peso insuficiente se refiere al proceso patológico subyacente.

➤ **Talla para la edad. (T/E)**

Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica. Los déficits están relacionados con alteraciones que se van acumulando a largo plazo en el estado de salud y de la nutrición. ⁽²⁶⁾. La talla baja para la edad es indicativo de desnutrición y se usa para medir problemas del desarrollo relacionado con el aprendizaje.

➤ **Índice de masa corporal/edad**

El IMC se usa como una herramienta de detección para identificar posibles problemas de peso en los niños que pueden llevar a problemas de salud.

Los CDC y la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomiendan el uso del IMC para detectar el sobrepeso y la obesidad en los niños desde los 2 años de edad. El cálculo se hace con la siguiente fórmula: peso (Kg) / altura (m)²

WHO Anthro

Es un Software creado por la OMS, cuyo objetivo es evaluar el estado nutricional, monitorear el crecimiento y desarrollo motor de menores de 5 años, está basado en los estándares de crecimiento de la OMS, es decir de los indicadores Peso para la edad, talla para la edad, IMC para la edad. Consta de tres módulos: Calculador antropométrico, Examen Individual, Encuesta Nutricional, o que permite una evaluación más precisa del estado nutricional.

Es una herramienta práctica y de uso sencillo, se introducen los datos del niño/a y arroja los resultados a través de un gráfico que señala los percentiles y curvas de medición de cada indicador, lo que permite hacer un diagnóstico más preciso.

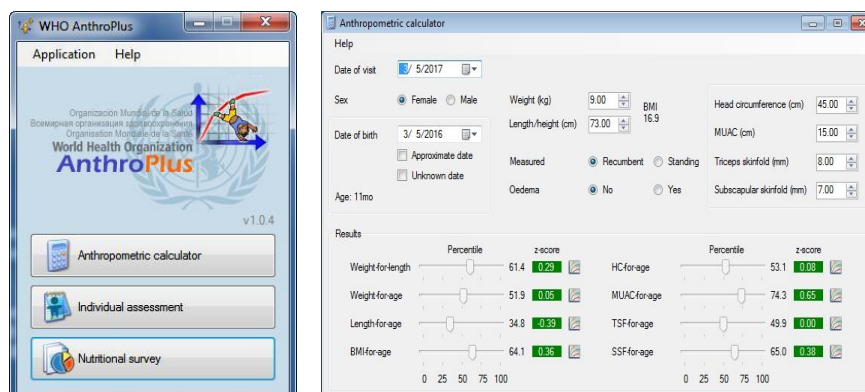


Ilustración 12 Calculador antropométrico. Adaptado Girón E. Manual de Antropometría Física. 2007.

2.2.14. Nutrición en la etapa preescolar

Desde el primer año de edad y la adolescencia los niños/as sufren una transición notable en la alimentación, inician su vida como receptores de alimentos que sus mayores les brindan, luego viene la fase exploratoria dietética, que debe ser regulada por los padres, y posterior, ya mayores asumen el control total de su consumo dietético.

Por esta razón, la alimentación juega un rol importante en el estado nutricional, además la alimentación saludable debe cumplir los siguientes criterios:

- Ser variada
- Niveles nutricionales que se ajusten a las características de los individuos.
- Estar repartida a lo largo del día: desayuno, colación vespertina, almuerzo, colación matutina y merienda.



Ilustración 13 Distribución porcentual de las comidas. Adaptado de Bezares V. *Avaluación del estado de Nutrición en el ciclo vital Humano*. 2014.

Comedor escolar

Un comedor escolar es un área determinada que brinda la escuela, con el propósito de que los niños reciban sus alimentos en tiempo y forma adecuada, siendo de esta manera la responsable de las guías alimentarias de cada uno de los niños conforme sus necesidades lo requieran.

El comedor puede brindar todo tipo de alimentos, en diferentes horarios de comidas tales como: desayuno, colaciones, almuerzo, meriendas, dependiendo de los horarios de la institución.

Según la Asociación Española de Pediatría, el comedor escolar desempeña una importante función alimentaria, una cualidad gastronómica y una función educativa, “contribuyendo a la construcción de hábitos alimentarios que favorecen el desarrollo y la promoción de la salud”.

Un comedor escolar tiene múltiples beneficios:

- Ofrece un espacio seguro para los niños
- Se asegura de dar una alimentación equilibrada y variada.
- Los niños se adaptan al menú y aprenden a comportarse en la mesa.
- Favorecen las relaciones sociales

Tabla 8 *Trastornos frecuente provocados por hábitos alimentarios poco saludables en los preescolares*

Enfermedades	Concepto	Factores de Riesgo	Síntomas	Consecuencias
Desnutrición	Es un desorden alimenticio ocasionado por la disminución de la ingesta o absorción de nutrientes se diagnostica ante la pérdida de 15% de peso en relación al peso normal.	Predisposición genética. Altos niveles hormonales como cortisol y serotonina Trastornos psicológicos y alteraciones conductuales familiares Extraños hábitos o rutinas alimenticias Abusos de laxantes, diuréticos, o píldoras de dieta. Deficiencia proteica	Pérdida de peso Anorexia Debilidad de los músculos Irritabilidad y mareos Susceptibilidad adquirir diversas enfermedades	Problemas en el crecimiento Anemia Falta de energía Alteración de las funciones orgánicas Hipocalcemia Hipofosfatemia Sistema inmune disminuido
Anemia	Es una afección que se caracteriza por la falta de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo.	Una dieta carente de vitaminas del grupo B Trastornos intestinales Menstruación Embarazo Afecciones crónicas Enfermedades hereditarias o adquiridas	Fatiga Debilidad Piel pálida o amarillenta Latidos del corazón irregulares Dificultad para respirar Mareos o aturdimiento Dolor en el pecho Manos y pies fríos Dolor de cabeza	Cansancio intenso Retraso del crecimiento Trastornos cardíacos Deterioro cognitivo Muerte
Obesidad	Es una enfermedad crónica tratable, de causa multifactorial que se	Aumento de la ingesta de calorías Menor gasto calórico	Apnea del sueño Artritis	Problemas articulares Colapso de vías respiratorias

	caracteriza por presentar acumulación excesiva de grasa corporal o hipertrofia del tejido adiposo en el cuerpo.	Factores genéticos Factores socioeconómicos Factores psicológicos	Dificultad respiratoria Dificultad de asimilación de los alimentos	Reflujo gastroesofágico Hígado graso Trombosis venosa profunda y embolia pulmonar
Diabetes	Es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre, debido a la disminución de la hormona insulina o una deficiencia de su acción.	Cambio de hábitos alimentarios Sedentarismo Obesidad Resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa Factores genéticos predisponentes	Polidipsia polifagia poliuria debilidad, irritabilidad Cansancio. Visión borrosa.	Pérdida de peso retinopatía diabética Glaucoma Nefropatía Miocardiopatías Neuropatías
Alteraciones gastrointestinales	Las enfermedades gastrointestinales son todas aquellas patologías que afectan a los órganos que conforman el sistema digestivo, ocasionada por bacterias, parásitos, virus, ciertos alimentos y medicina.	Exceso de comida alta en grasas y carbohidratos Abuso y exceso de antibióticos	Dolor de estómago hiporexia Diarrea Dispepsia Constipación Epigastralgia	Gastritis Trastornos de ansiedad Hígado graso Hipotiroidismo Pérdida de peso
Alergias Alimentarias	Es una reacción del sistema inmunológico que ocurre después de haber ingerido un determinado alimento.	Factores genéticos Factores socio-demográficos Factores prenatales Factores natales Factores nutricionales Factores ambientales	Prurito Urticaria, o eccema Dermatitis Queratitis Dificultad para respirar	Gastritis Epiglotis Anafilaxia Pérdida de conocimiento

			Dolor abdominal, diarrea, Náuseas o vómitos Mareos	
CARIES	Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales.	Higiene oral deficiente Dieta rica en azúcares y carbohidratos Sequedad bucal Déficit de flúor	Dolor de diente Sensibilidad a los alimentos o bebidas dulces, calientes o frías Dolor al masticar	Dificultad para morder Fractura de piezas dentales Absceso dental Sensibilidad dental

Nota: * Aspectos de la nutrición en las diferentes etapas de la vida. Tomado de Brown J, Krinke B. 2014

Desnutrición

Condición patológica, inespecífica, sistémica y reversible que resulta de la deficiente utilización de los nutrientes necesarios para mantener el equilibrio del organismo, por falta de ingesta o de absorción de nutrientes, lo que deriva en mayor gasto de energía de la que se consume, en los últimos 20 años el Ecuador descendió 18 puntos la tasa de desnutrición en menores de 5 años, paso del 41% al 23%, revela el informe del año 2013 del Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia (ODNA).

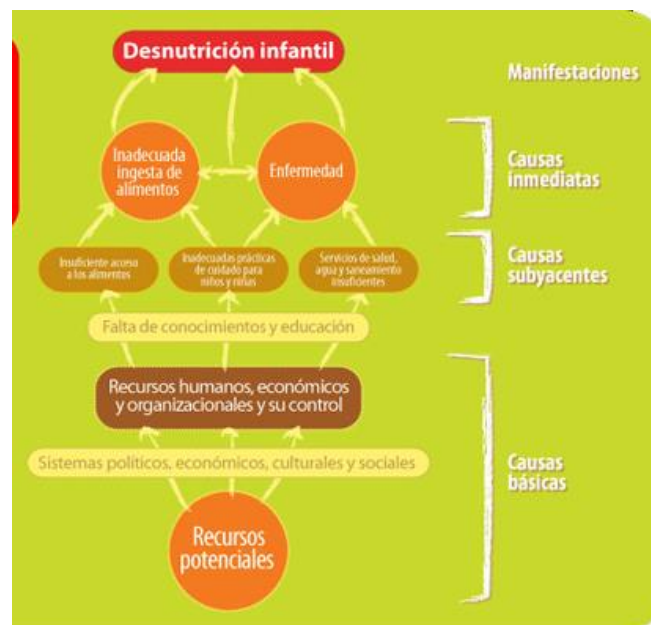


Ilustración 14 Aspectos principales de la desnutrición. Adaptado de Galarza V. Los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. 2008.

La información de desnutrición crónica en niños/as de 0-2 años, se observa que entre las más perjudicadas se encuentra Morona Santiago, Chimborazo y Carchi, están en los intervalos de 38% al 42%, mientras que en el rango de edad de 0-5 años a nivel nacional es de 23.9%, manteniéndose la provincia de Morona Santiago con 43.9%, seguido de

Chimborazo, con un porcentaje del 43.7%, lo que indica 4 de cada 10 pre escolares tienen problemas de desnutrición.

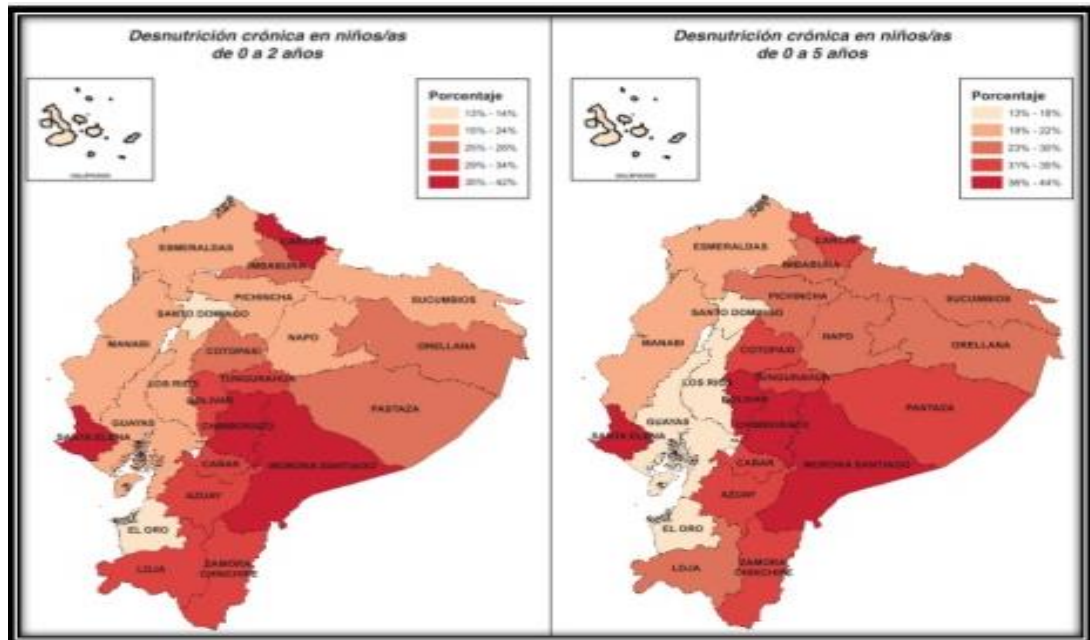


Ilustración 15 Desnutrición crónica en el Ecuador, por provincias y por grupos de edades. Adaptado de MCDS-Encuestas de condiciones de vida 2013-2014.

Casi 371.000 niños menores de cinco años en el Ecuador están con desnutrición crónica; de ellos, 90 mil la tienen grave. Los niños indígenas, representan el 10% de la población y constituyen 20% de niños con desnutrición crónica y 28% con desnutrición crónica grave. Los niños mestizos representan, respectivamente 72% y 5% del total. El 60% de niños con desnutrición crónica y 71% con desnutrición crónica grave habitan en áreas rurales (aunque representan 45% del total poblacional de Ecuador). En las áreas de la sierra la concentración es muy elevada, pues tiene 60% de niños con desnutrición crónica y 63% con desnutrición crónica extrema, de los cuales 71 % provienen de hogares clasificados como pobres, lo cual se aplica también al 81% de niños con desnutrición crónica extrema.

Indicador (0-59 meses) Prevalencia	Endemaln 2004	Ensanut 2012*	Ecv 2013- 2014
Desnutrición crónica (retardo en talla)	28,9%	25,3%	23,9%
Desnutrición aguda (emaciación)	2,3%	2,4%	1,6%
Desnutrición global (bajo peso)	6,1%	6,4%	4,8%
Sobrepeso (IMC/E 2-3 DE)	5,3%	6,2%	6,6%
Obesidad (IMC/E +3 DE)	1,3%	2,3%	2,4%

Ilustración 16 Estado Nutricional Población Menor de 5 Años en el Ecuador Adaptado de MCDS-Encuestas de condiciones de vida 2013-2014.

Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso es un hallazgo cada vez más frecuente en nuestros niños y no suele ser activamente buscado por la mayoría de los Equipos de Salud, que están conceptualmente focalizados hacia la detección de la desnutrición. El alto peso para la talla o el alto índice de masa corporal para la edad constituyen indicadores apropiados para el tamizaje.

La obesidad es la enfermedad origen multifactorial causada por factores genéticos, metabólicos, psicológicos, socioculturales, etc., esta enfermedad se caracteriza por acumulación excesiva de grasa; condicionada con enfermedades metabólicas y un incremento de la mortalidad. La causa fundamental de la obesidad infantil es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico, sus factores desencadenantes son: la ingesta de alimentos hipercalóricos y la tendencia a la disminución de la actividad física.

El sobrepeso y la obesidad infantil son los problemas más alarmantes en salud pública, viéndose afectado a nivel mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo impresionante. Se calcula que en 2016, más de 41 millones de niños

menores de cinco años en todo el mundo tenían sobrepeso o eran obesos. Cerca de la mitad de los niños menores de cinco años con sobrepeso u obesidad vivían en Asia y una cuarta parte vivían en África.

En Ecuador, según la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012 (ENSANUT), 3 de cada 10 niños en edad escolar sufre de sobrepeso u obesidad. Guiándonos de porcentajes, la prevalencia ha aumentado de un 4,2% en 1986, a 8,6 % en el 2013 en niños menores de 5 años con exceso de peso, mientras que en las edades entre 5 y 11 años, este índice se triplica, llegando al 29,9% y en el caso de los adolescentes, hasta el 26%. (29)

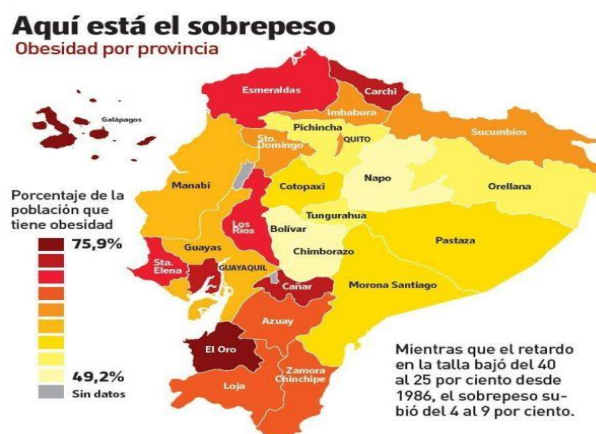


Ilustración 17 Distribución porcentual de casos de obesidad a nivel nacional. Adaptado de MCDS-Encuestas de condiciones de vida 2013-2014.

2.3 Área de Estudio

Quevedo es un cantón con una población aproximada de 158.690 habitantes, cuya actividad económica es la agricultura y el comercio, es una ciudad multicultural, puesto que está habitada por personas provenientes de todas las regiones del país, es un lugar con biodiversidad y gran acceso físico a los alimentos, pero los cambios de estilo de vida, el poco acceso económico a los alimentos, son dos realidades que se confrontan y junto con el bajo conocimiento en educación alimentaria influyen en el estado nutricional de los niños.

Además, están asentados 12 CIBV, 1 sostenido por el patronato municipal PAMUNIQ y otros privados, entre ellos el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, los cuales carecen de reglamentaciones técnicas nutricionales, sin considerar que durante la niñez se incrementan las necesidades calóricas y nutricionales, las cuales muchas veces resultan insuficientes y difíciles de satisfacer, lo que disminuye el potencial biológico y cognitivo del niño/a.

El propósito del estudio fue evaluar el estado nutricional de preescolares mediante indicadores antropométricos y dietéticos y analizar la adecuación nutricional del menú, datos que sirvieron de base para modificar y adecuar el programa de menús desde las aristas nutricional, económica y cultural, que se oferta en el centro investigado y socializarlo con padres y madres de familia, docentes y personal que labora en el servicio de alimentación, para en conjunto mejorar el estado de salud y nutrición de niños (as).

2.4 Fundamentación Legal

Los derechos humanos son un conjunto de condiciones que difieren en el ámbito político, económico, social, cultural y ambiental, las mismas que son necesarias para que cada persona goce de una vida digna, segura y libertaria.

El código de la niñez y adolescencia, publicado por ley el 3 de enero del 2003; dispone sobre la protección integral que el Estado, la sociedad y la familia deben garantizar a todos los niños, niñas y adolescentes que viven en el Ecuador, con el fin de lograr su desarrollo integral y el disfrute pleno de sus derechos, en un marco de libertad, dignidad y equidad. Entre los más relevantes tenemos:

Art. 20.- Derecho a la vida.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la vida desde su

Concepción. Es obligación del Estado, la sociedad y la familia asegurar por todos los medios a su alcance, su supervivencia y desarrollo.

Art. 24.- Derecho a la lactancia materna.- Los niños y niñas tienen derecho a la lactancia

Materna para asegurarle el vínculo afectivo con su madre, adecuada nutrición, crecimiento y desarrollo.

Art. 26.- Derecho a una vida digna.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una vida

Digna, que les permita disfrutar de las condiciones socioeconómicas necesarias para su desarrollo integral. Este derecho incluye aquellas prestaciones que aseguren una alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente, recreación y juego, acceso a los servicios de salud, a educación de calidad, vestuario adecuado, vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos.

Art. 27.- Derecho a la salud.- Acceso gratuito a los programas y acciones de salud públicos, a una nutrición adecuada y aun medio ambiente saludable; el vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que les permitan un adecuado desarrollo emocional;

Art. 28.- Responsabilidad del Estado en relación a este derecho a la salud.- Fomentar las iniciativas necesarias para ampliar la cobertura y calidad de los servicios de salud, particularmente la atención primaria de salud; y adoptará las medidas apropiadas para combatir la mortalidad materno infantil, la desnutrición infantil y las enfermedades que afectan a la población infantil; Promover la acción interdisciplinaria en el estudio y diagnóstico temprano de los retardos del desarrollo, para que reciban el tratamiento y estimulación oportunos; Desarrollar programas de educación dirigidos a los progenitores y demás personas a cargo del cuidado de los niños, niñas y adolescentes, para brindarles instrucción en los principios básicos de su salud y nutrición.

Art. 32.- Derecho a un medio ambiente sano.- Todo los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, que garantice su salud, seguridad alimentaria y desarrollo integral.

CAPÍTULO III

3 Metodología

3.1 Diseño de la Investigación.

Observacional, de corte transversal, descriptivo, con esquema no experimental, de carácter cualitativo y cuantitativo.

3.2 Novedad y viabilidad de la Investigación.

3.2.1 Novedades de la Investigación

La investigación resulta novedosa, considerando que es la primera ocasión que se realiza un estudio de gran significancia nutricional para el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, los resultados obtenidos sirvieron para elaborar un programa de menú adecuado nutricionalmente con tamaño de porciones de las preparaciones alimentarias apropiadas a las características propias de la infancia, además se consideraron los accesos cultural y económico para que sea aplicado en el entorno familiar.

3.2.2 Viabilidad de la Investigación

Viabilidad económica: La investigación fue viable porque fue auto gestionada por la investigadora.

Viabilidad operativa: La cooperación voluntaria, desinteresada y permanente de las autoridades del Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, institución que cuenta con infraestructura física para desarrollar todas las actividades inherentes al proceso investigativo.

Viabilidad legal: Se contó con la autorización legal por parte de las autoridades del área escolar, la aceptación por parte de los padres y representantes a través de la firma de un consentimiento informado para poder llevar a cabo la investigación.

3.3 Población y Muestra.

3.3.1 Universo de estudio

El universo estuvo conformado por el total de preescolares matriculados en el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, durante el periodo lectivo 2017-2018, el cual corresponde a 31 niños (as) (anexo 4).

3.3.2 Selección y tamaño de la muestra

La muestra es de tipo conveniencia y estuvo conformado por todos los 31 pre-escolares que asisten al Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym”,

Criterios de Inclusión.

1. Estar legalmente matriculados en el Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”, durante el periodo 2017-2018
2. Estar en edad comprendida entre los 2 a 5 años durante el periodo de investigación, que es la etapa preescolar.
3. Asistir regularmente al centro de Estimulación en este periodo de tiempo.
4. Los padres o tutores firmen el consentimiento informado (anexo 3).

Criterios de Exclusión.

1. Los que no cumplan con los criterios de inclusión citados más los niños/as que tengan secuelas neurológicas severas.

3.4 Variables y Operacionalización

Fuente primaria	Variable	Tipo	Indicador	Escala
Responsable del niño/a	Edad	Cuantitativa Continua Interviniente	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> • < 20 años • 20-29 años • 30-39 años • > 40 años
	Sexo	Cualitativa Interviniente	Genero	Femenino Masculino
	Número de Hijos	Cuantitativa Continua independiente	Cantidad de hijos que viven en dependencia del responsable del hogar	<ul style="list-style-type: none"> • Uno • Dos
	Nivel de Estudios	Cualitativa Independiente	Grado académico	<ul style="list-style-type: none"> • analfabeto • Primario • Secundario • Superior
	Tiempos de Comida en el día	Independiente cuantitativa CONTINUA	Numero de comidas ingeridas en un día	<ul style="list-style-type: none"> • 2 VECES • 3 VECES • 4 VECES + 4 VECES
	Lugar de Ingesta	Independiente cualitativa	Lugar habitual de consumo de alimentos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casa 2. Centro de estimulación 3. Calle 4. Familiar 5. Otro
	Frecuencia de consumo alimentario	Independiente cualitativa	Numero de ingesta de consumo semanal de grupos de alimentos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy frecuente (6 – 7 veces) 2. Frecuente (4 – 5 veces)

				3. Poco frecuente (1 – 2 veces)
--	--	--	--	------------------------------------

Fuente primaria	Variable	Clasificación	Indicador	Escala
Registro de matricula	Edad	Interviniente	Número de años cumplidos	1 año – 1 año, 11 ms 2 años • 3 años • 4 años • 5 años
	Sexo	Variable Interviniente	Genero	• Femenino • Masculino
Niño/preescolar	Peso	independiente	Kilos	Anexo 6
	Talla	Cuantitativa Continua independiente	Metros	Ordinal
	IMC/Edad	Cualitativo Dependiente	Kg/T (m) ²	Tablas de la OMS
	Talla/edad	Cuantitativo continuo independiente	Centímetros/años	Anexo 6
Programa de menús	Adecuación nutricional	Cualitativa independiente	Molécula calórica	Muy Adecuada (95 – 105%) Adecuada 85-94% y 106 - 115% Poco adecuada <85% y > 115%

3.5 Técnicas empleadas en la Investigación.

Entrevista: Esta técnica permitió la comunicación entre la investigadora y las autoridades del plantel para la correspondiente autorización del proyecto investigativo en el Centro de Estimulación Temprana "Baby Gym"

Observación: consiste en la utilización de los sentidos, para visualizar hechos y realidades presentes de los niños, se revisaron los registros de matrícula y la lectura de los datos emitidos por los instrumentos antropométricos.

Herramientas utilizadas en la Investigación.

Encuesta: constituida por los ámbitos sociodemográfico, dietético y antropométrico que se recolectaron de las fuentes primarias: preescolares y representantes

Balanza: mecánica Health o Meter, utilizada para determinar el peso corporal capacidad máxima de 150 Kg., rango de precisión de 50 a 100 gramos.

Tallímetro: se utilizó una cinta métrica graduada en centímetros y milímetros, incorporada a la pared del plantel, en superficie vertical, que permitió medir las alturas de los niños.

3.6. Procedimientos de la investigación

- Socialización de la información y formalización legal del respectivo permiso con las autoridades de la institución (anexo1)
- Elaboración de cuestionario socio demográfico y dirigido a las responsables de la muestra.
- Prueba de ensayo de la encuesta en 10 madres de familia para comprobar su pertinencia con la investigación y hacer ajustes necesarios.

- Recolección de datos que fueron obtenidas de 3 fuentes, la primera se tomaron en cuenta los alimentos que se encontraban en el menú diario de la institución, la segunda, se aplicó la encuesta a las 31 madres o acudientes responsables de la alimentación de los niños, (anexo2), la tercera consistía en los registros de la lista de los estudiantes matriculados en el año lectivo 2017-2018, (anexo4), la cuarta fue la obtención de datos antropométricos, la cual se realizó durante 2 días, considerando culminar con el total de los estudiantes (anexo5).

El análisis de datos se realizó por medio del programa estadístico SPSS 21.0, para lo cual se aplicó el método de estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central y se elaboraron tablas de contingencias para establecer diferencias y estadísticas significativas relacionadas con los objetivos del estudio, para lo cual se utilizó la prueba de Chi cuadrado.

CAPÍTULO IV

4. Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Valoración el estado nutricional de la muestra a través de los indicadores antropométricos IMC para la edad y Talla/edad.

4.2. Categorización el nivel sociodemográfico de la familia a través de una encuesta dirigida a las madres de los niños (as).

4.3. Valoración de la adecuación nutricional del menú ofrecido por el Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym” a través de la molécula calórica.

4.4. Menú del Centro de Estimulación Temprana basado en los datos obtenidos del estado nutricional.

Ámbito Escolar

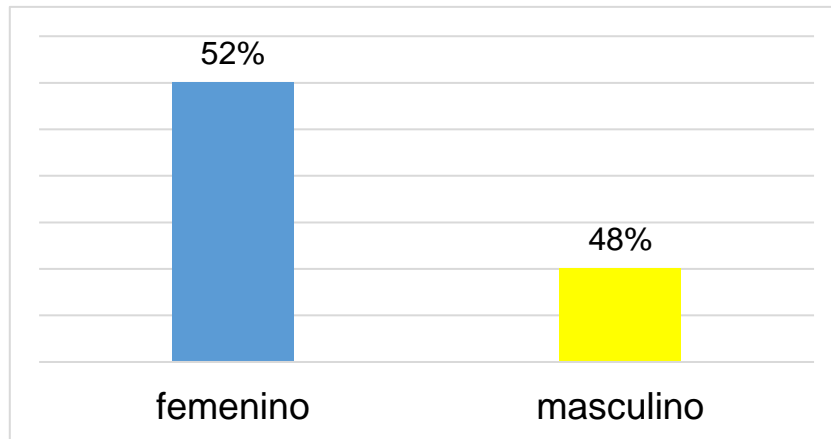


Gráfico 2 Distribución porcentual de la muestra referente al género

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

Dentro del estudio realizado se observa que el sexo femenino tiene ligero predominio con 52% respecto al masculino, lo que es indicativo que en ambos sexos hay igualdad de oportunidad de asistir a centros de estimulación temprana.

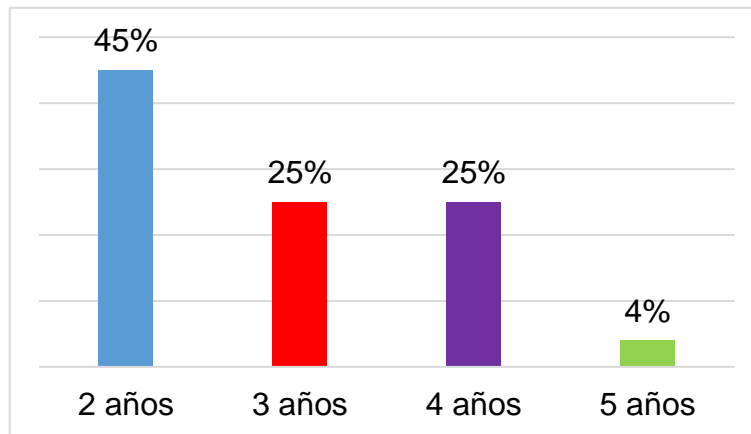


Gráfico 3 Distribución porcentual de la muestra referente a la edad

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

La edad se relaciona directamente con vulnerabilidad nutricional, a menor edad es mayor el riesgo, lo que se debe en parte a que es la edad cercana a la alimentación complementaria, conforme a los resultados, la mayor población la constituyen los niños de 2 años con 45%, a diferencia de los/as niños/as de 3 y 4 años de edad que se mantienen en 25%, el menor grupo poblacional lo conforman los niños de mayor edad es decir, 5 años que representan 4%, lo que se debe a que la mayoría son enviados a otras instituciones educativas más completas.

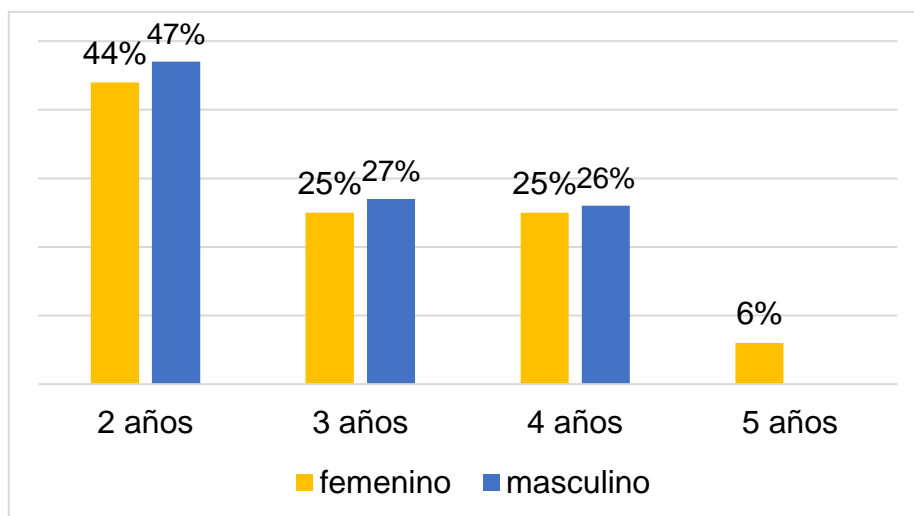


Gráfico 4 Relación porcentual de la edad con el género de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

La relación edad/genero muestra de manera más precisa el grupo etario de mayor riesgo nutricional, conforme a los resultados, la muestra tiene ligero predominio femenino cuya distribución disminuye con la edad, lo que puede deberse a muchas situaciones, como la de quedarse en el hogar al cuidado de algún familiar. El mayor grupo poblacional lo conforman preescolares de dos años, dentro de los cuales el sexo masculino es superior con 47% frente al femenino con 44%, en los grupos de 3 y 4 años persiste el predominio masculino con 27% y 26% respectivamente. A diferencia del grupo de 5 años que está formado solo por sexo femenino y representa 6% de la muestra total.

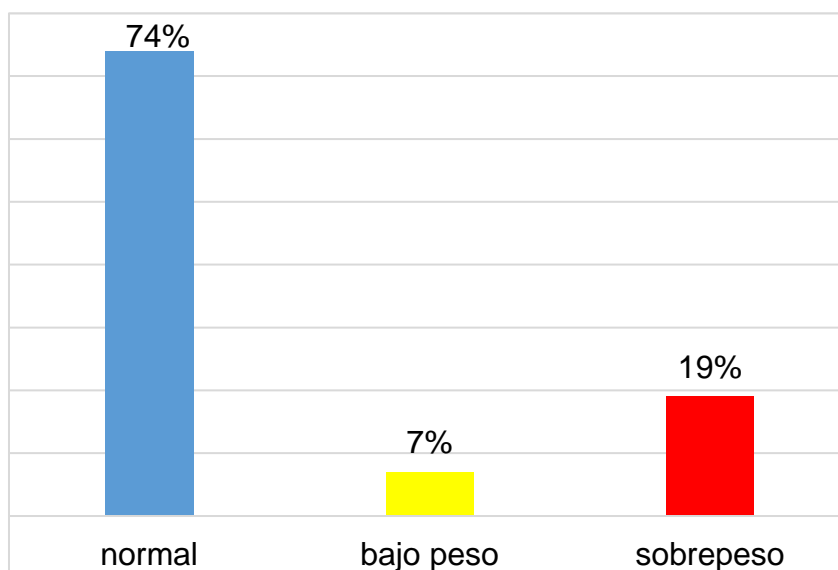


Gráfico 5 Distribución porcentual del IMC/edad de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

El IMC para la edad permite conocer la situación nutricional actual y por consiguiente los riesgos nutricionales a que se exponen los/as preescolares; se observó que 74% de la muestra se encuentra normopeso y 26% tiene problemas ligados a estados de malnutrición; 7% manifiesta bajo peso y 19% sobrepeso, lo que es preocupante porque ambas condiciones clínicas son alto factor de riesgo de enfermedades metabólicas a temprana edad.

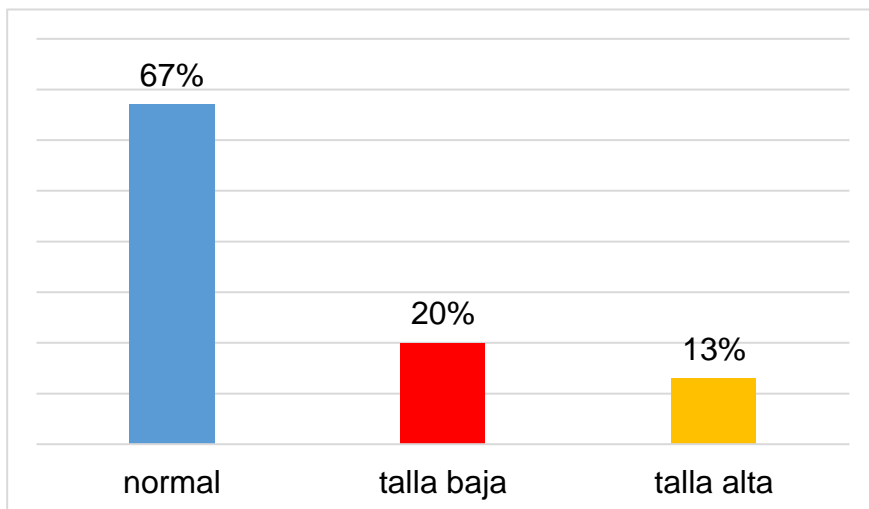


Gráfico 6 Distribución porcentual de la talla para la edad de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

La talla para la edad es un indicador de crecimiento en niños y se relaciona con la historia nutricional del niño/a, por lo tanto, diagnostica alteraciones en el desarrollo, los resultados indican que 67% de los infantes tiene talla normal para la edad; mientras que 20% se encuentra con talla baja para la edad, y 13% esta con talla alta para la edad.

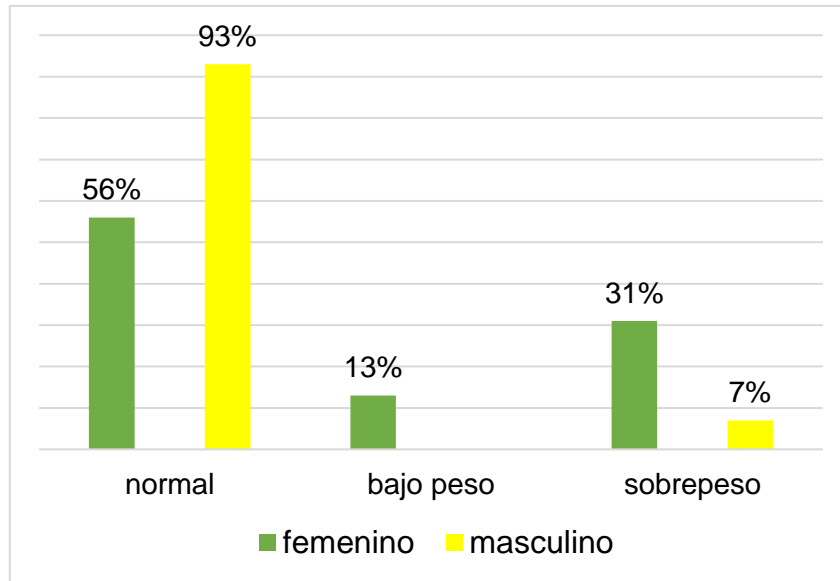


Gráfico 7 Relación porcentual del IMC/edad con el sexo de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

A pesar que son mínimas las diferencias en el desarrollo y crecimiento para ambos sexos, la relación de IMC/edad con sexo sirve para valorar riesgo nutricional por sexo, los datos obtenidos indican que 56% de las niñas esta normopeso, cifra que es mucho más alta para los varones con 93%, mientras que la tendencia de la malnutrición es mayor en el sexo femenino puesto que 13% de las niñas manifiesta bajo peso y 31% sobrepeso; mientras que en el sexo masculino solo se manifiestan casos de sobrepeso, el mismo que se da en un margen del 7%, cifra 4 veces más bajas que el de las niñas, en definitiva el sexo femenino tiene mayor riesgo nutricional.

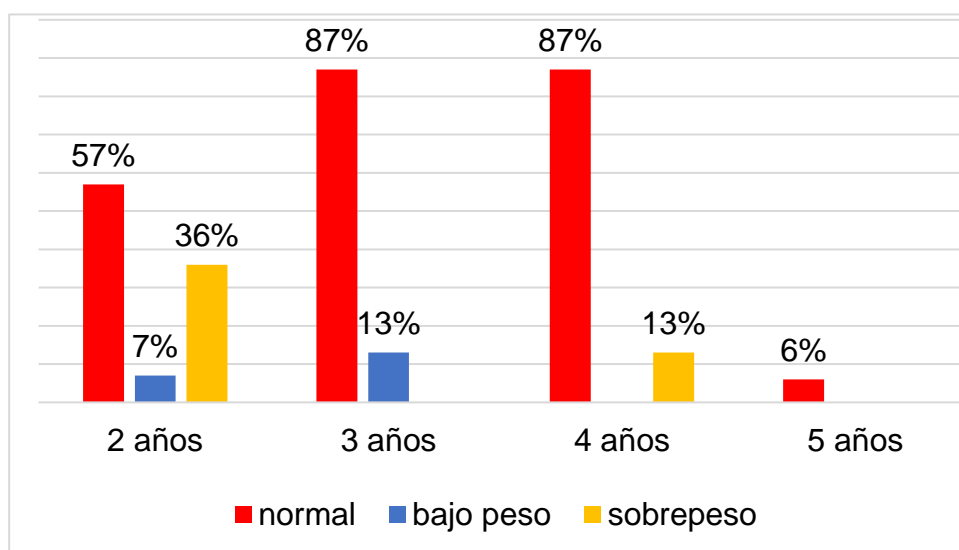


Gráfico 8 Relación IMC con la edad de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

La relación IMC/edad con edad diagnóstica los grupos etarios más vulnerables a estados de malnutrición, conforme a los resultados, el mayor grupo etario está constituido por los/as niños/as de dos años, distribuidos en 57% normopeso, 36% con sobrepeso y 7% con bajo peso, en el grupo de 3 años predomina normopeso con 87% y 13% con bajo peso, en el grupo de 4 años también predomina normopeso con 87% y 13% con sobrepeso, a diferencia de preescolares de 5 años que se caracterizan porque su totalidad manifiesta normopeso, en definitiva, el grupo de 2 años es más susceptible a patologías de malnutrición sobre todo por exceso, el cual tiene un rebrote a los 4 años, a diferencia del déficit que aumenta a los 3 años y persiste a los 5 años, destaca que en el grupo de mayor edad estas patologías no se manifiestan.

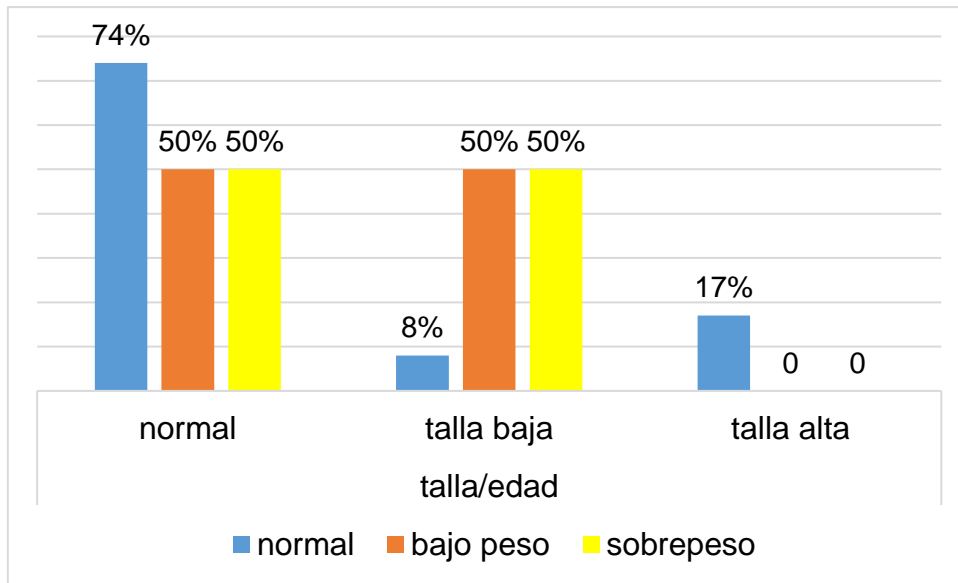


Gráfico 9 relación porcentual del IMC con la talla para la edad de la muestra de estudio

Fuente Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

Al relacionar la talla para la edad con el IMC se observó que la talla baja se da mayormente en la población con bajo peso en un 50% y sobrepeso en un 50% igualmente. En cambio los grupos con una talla alta manifiestan un IMC para la edad dentro de los parámetros normales. Destaca también que a pesar de manifestar sobrepeso en un 50% y bajo peso también en un 50% la población mantiene un IMC normal.

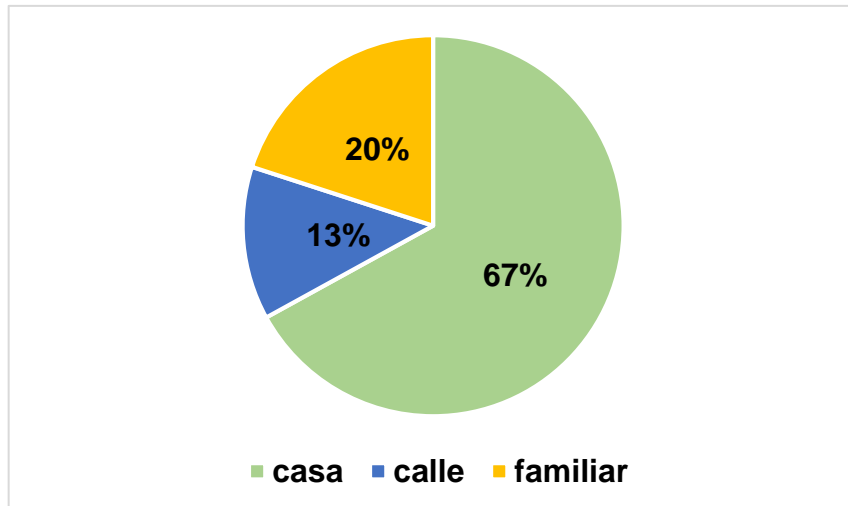


Gráfico 10 Distribución porcentual del lugar de ingesta alimentario de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

La alimentación es parte del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, por lo tanto, juega un rol importante los saberes gastronómicos, que muchas veces no considera la parte nutricional, por esta razón el estado nutricional se encuentra ligado a la calidad alimentaria, al tipo de preparación y la persona encargada de elaborarla, conforme a los datos obtenidos, 67% de la muestra ingiere sus alimentos dentro de casa, lo que demuestra que los problemas de malnutrición parten desde el hogar, es decir de la falta de adecuada educación nutricional de madres y representantes de los niños; 20% lo hace en casa de un familiar, quien generalmente no lleva control nutricional ni en calidad ni cantidad, mientras que 13% realiza su ingesta alimentaria en la calle.

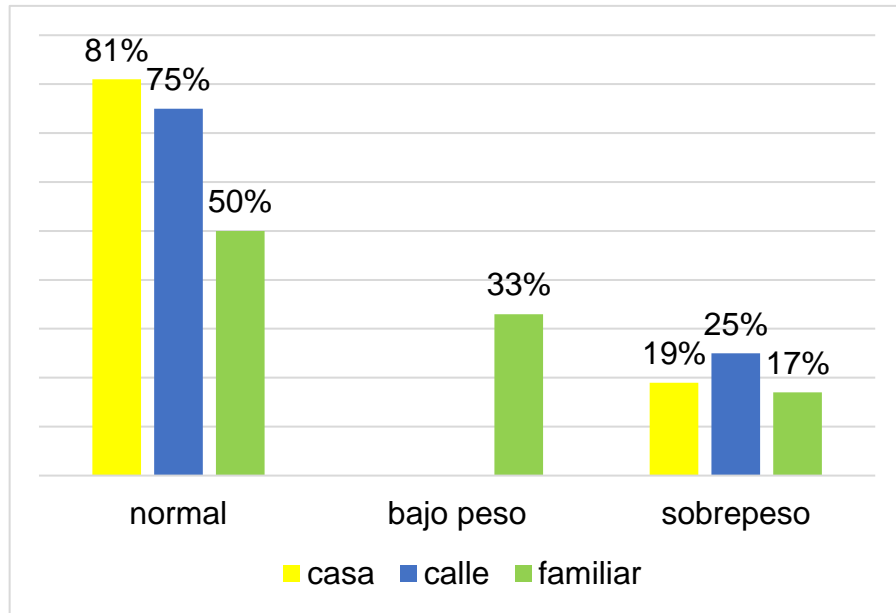


Gráfico 11 Relación porcentual del IMC con el lugar de ingesta alimentario de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

La relación IMC/edad con lugar de ingesta alimentaria permite conocer la calidad nutricional de la dieta que recibe la muestra de estudio, se observó que la totalidad de niños con bajo peso, que es de 33% ingiere sus comida en casa de un familiar; mientras que los niños/as con sobrepeso, 19% toma sus alimentos en su casa, 25% lo hace en la calle y 17% los consume en casa de un familiar, por lo tanto los niños que consumen sus alimentos en casa de familiares son los que mayormente manifiestan alteraciones nutrimentales.

Datos maternos

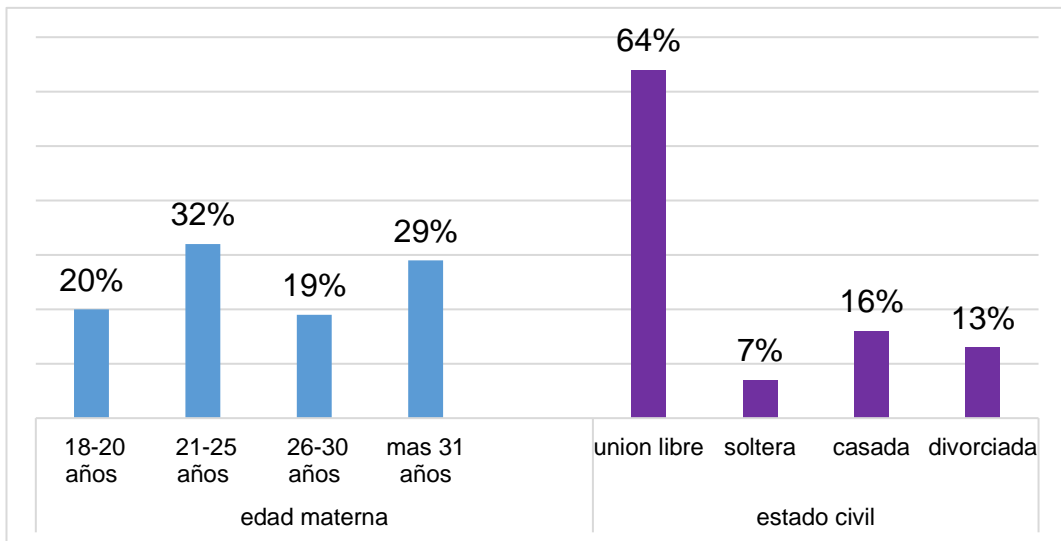


Gráfico 12 Distribución porcentual de datos maternos

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

Los datos sociodemográficos de la madre sirven para relacionar experiencia, actitudes y prácticas dietéticas, se evaluó la edad materna y se observó que 20% de la población la constituyen madres muy jóvenes con edades de 18 a 20 años; el grupo más numeroso está formado por madres de 21-25 años con 32%, y las madres de mayor edad con más de 31 años abarcan 29%. En lo que respecta al estado civil, lo que facilita conocer cuál es la estructura del hogar en el que se desarrolla el niño e indirectamente la capacidad económica destinada a alimentación; los datos finales indican que 64% viven en unión libre, 7% son madres solteras y 13% se encuentran divorciadas.

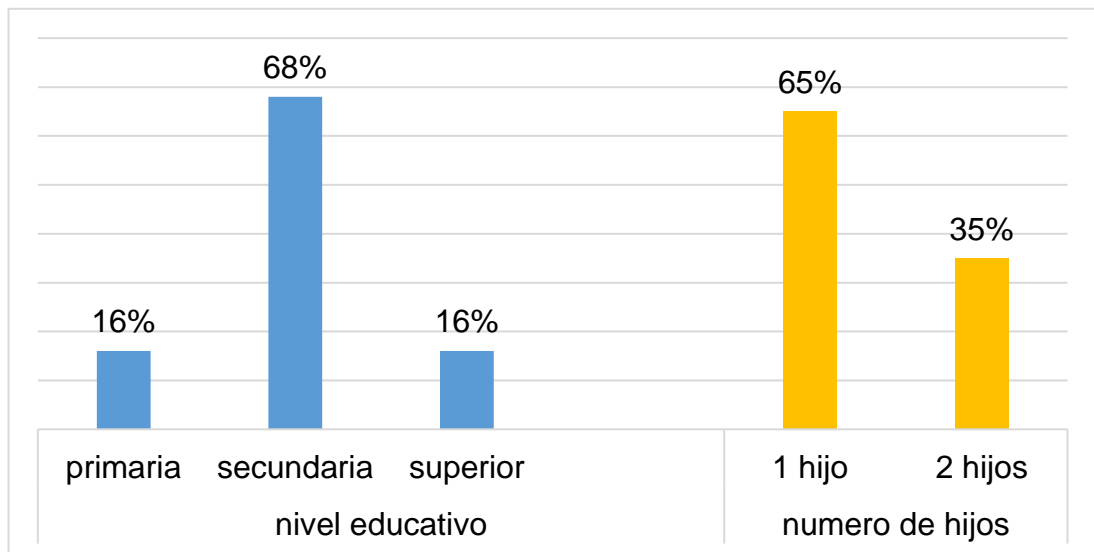


Gráfico 13 Distribución porcentual de datos maternos referentes a la educación y carga familiar

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017.

El nivel educativo materno y el número de hijos que integran la familia se asocia con experiencia en el cuidado nutricional que recibe el niño, en lo que respecta al grado educativo de las madres, 68% de ellas tienen nivel de educación secundaria y 32% se distribuye equitativamente en 16% para madres solo con educación primaria y 16% para madres con nivel educativo superior. Respecto a la carga familiar; 65% de los hogares tienen un solo 1 hijo mientras que 35% lo conforman 2 hijos o más.

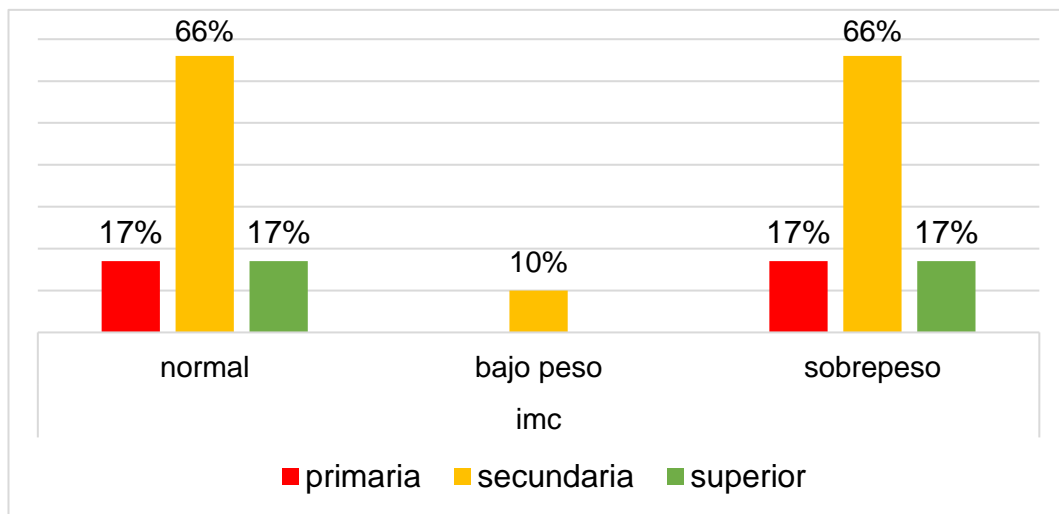


Gráfico 14 Relación porcentual del IMC con el nivel educativo de las madres de la muestra de estudio

Fuente: Intriago Cristina. Centro estimulación temprana Baby Gym 2017

Al relacionar las variables IMC/edad con nivel de educación de las madres se verifica el grado de educación alimentaria con actitudes y prácticas dietéticas proveídas a la muestra, se observa que el total de niños/as con bajo peso, que representa el 10%, sus madres poseen educación secundaria, en el caso de los niños con sobrepeso; 66% son niños con madres que tienen educación secundaria; mientras que 17% de los niños con sobrepeso, sus madres poseen nivel educativo básico o primaria y 17% tiene educación superior. En cuanto a los/as niños/as normopeso, 66% tiene madres con nivel educativo secundario, así mismo 17% de ella solo cursaron la primaria y 17% tiene educación superior.

Correlación de Variables

Se procedió a realizar una correlación de las variables de investigación con el objetivo de observar la incidencia de la misma, que a su vez permita identificar si determinadas variables tienen participación en el estado nutricional de los pre-escolares de la muestra del estudio.

			sexo		Total
			femenino	masculino	
IMC	normal	Recuento	9	14	23
		% dentro de IMC	39,1%	60,9%	100,0%
	bajo peso	Recuento	2	0	2
		% dentro de IMC	100,0%	0,0%	100,0%
	sobrepeso	Recuento	5	1	6
		% dentro de IMC	83,3%	16,7%	100,0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,727 ^a	2	,057
Razón de verosimilitud	6,747	2	,034
Asociación lineal por lineal	4,489	1	,034
N de casos válidos	31		
a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,97.			

En la relación del IMC con la edad se encontró una correlación positiva pero no significativa que la prueba de Chi cuadrado revela un p valor menor a 0,05.

Tabla cruzada IMC con talla para la edad						
			Talla/edad			Total
			normal	talla baja	talla alta	
IMC	normal	Recuento	17	2	4	23
		% dentro de IMC	73,9%	8,7%	17,4%	100,0%
	bajo peso	Recuento	1	1	0	2
		% dentro de IMC	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	sobrepeso	Recuento	3	3	0	6
		% dentro de IMC	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Total		Recuento	21	6	4	31
		% dentro de IMC	67,7%	19,4%	12,9%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,124 ^a	4	,129
Razón de verosimilitud	7,315	4	,120
Asociación lineal por lineal	,045	1	,833
N de casos válidos	31		
a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,26.			

Los resultados de la prueba indican que no se encuentra correlación en ambas variables dado que el p-valor es mayor a 0,05; por lo tanto la talla para la edad no incide en el IMC de la muestra de estudio.

Tabla cruzada IMC lugar consumo/alimentos						
			lugar consumo/alimentos			Total
			casa	calle	familiar	
IMC	normal	Recuento	17	3	3	23
		% dentro de IMC	73,9%	13,0%	13,0%	100,0%
	bajo peso	Recuento	0	0	2	2
		% dentro de IMC	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	sobrepeso	Recuento	4	1	1	6
		% dentro de IMC	66,7%	16,7%	16,7%	100,0%
Total		Recuento	21	4	6	31
		% dentro de IMC	67,7%	12,9%	19,4%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,026 ^a	4	,060
Razón de verosimilitud	7,315	4	,120
Asociación lineal por lineal	,594	1	,441
N de casos válidos	31		
a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,26.			

Los resultados de la prueba indican que no se encuentra correlación en ambas variables dado que el p-valor es mayor a 0,05; por lo tanto el lugar de consumo de alimentos no incide en el IMC.

Discusión

Se realizó una comparativa del presente estudio con una investigación realizada en la ciudad de Pujilí en el año 2012, cuyo resultado indica predominio del sexo femenino con 64%, situación que es similar a la muestra de Quevedo, puesto que las niñas predominan con 52%. Respecto al estado nutricional, 36% de niños/as de Pujilí manifiesta desmedro, 62% tiene bajo peso, 15% sobrepeso y 49% está normopeso, a diferencia de los niños de Quevedo, 7% manifiestan bajo peso y 19% sobrepeso.

En cuanto al indicador Talla/edad, en la muestra de Pujilí se observó que 62% tiene bajo peso y 38% están normales, en el caso de los niños de Quevedo, el sobrepeso es prevalente en el sexo femenino con 31% y el bajo peso en 13%. Al analizar ambos estudios se observa que existen cuadros de sobrepeso, cuya prevalencia en la sierra es en el sexo masculino y en la costa el sexo femenino. Por lo tanto, las niñas son más vulnerables.

En lo que respecta al lugar de consumo, 62% de niños/as de la sierra consumen sus alimentos en casa, 27% los toma en casa de un familiar y 11% los ingiere en la calle; esta situación se mantiene similar con la muestra investigada, puesto que 67% ingiere sus alimentos dentro de casa, 20% lo hace en casa de un familiar y 13% realiza su ingesta alimentaria en la calle. ⁽²⁷⁾.

Tomando como referencia otro estudio efectuado en la ciudad de Guayaquil, en la cooperativa Unión de Bananeros a niños menores de cinco años durante el año 2017, se observó que los cuadros de desnutrición se manifiestan en mayor incidencia, 6% manifestó desnutrición aguda severa, 19% desnutrición aguda moderada y 75% se encuentran en rango normal; mientras que los niños de Quevedo 74% se encuentra normopeso y 26% tiene problemas ligados a estados de malnutrición; 7% manifiesta bajo peso y 19% sobrepeso, aquí se observa que los niños de Guayaquil son más propensos a manifestar cuadros de sobrepeso.

En lo que respecta a la talla para la edad; en los niños de Guayaquil se observó que 44% tiene buena talla para su edad, 4% retraso severo en su crecimiento, 22% retraso moderado del crecimiento y 30% retraso leve de crecimiento, estos valores son más altos en las niñas, en la muestra de Quevedo, 67% tiene talla normal para la edad; mientras que 20% se encuentra con talla baja para la edad, y 13% esta con talla alta para la edad.
(28).

Conclusión

- El nivel educativo de los padres de familia no se asocia directamente con el estado nutricional de los hijos, puesto que las madres de educación superior tienen bajo porcentaje de hijos normopeso y alta cantidad de hijos/as con malnutrición por exceso.
- El sexo femenino presenta mayor afectación de su estado nutricional puesto que hay predominio de bajo peso y sobrepeso, lo que las coloca en mayor riesgo de enfermedades metabólicas a edades tempranas a lo que se suma estados fisiológicos propios como el embarazo.
- El lugar de la ingesta alimentaria no garantiza un buen estado nutricional, puesto que los/as niños/as que consumen su alimentación en casa también tienen alto porcentaje de malnutrición.
- No existe interés en llevar control nutricional profesional de la dieta proveída por los centros de estimulación temprana puesto que solo se basan en la aceptación organoléptica y en los costos económicos.
- Escasa valoración de las funciones del nutricionista en este tipo de institución, en especial de la evaluación y monitoreo del estado nutricional de niños/as.
- Existen limitaciones en el estudio producto de la falta de valores bioquímicos y clínicos de niños/as, además de los datos dietéticos, lo que permite valorar de manera más precisa el estado nutricional
- Otra gran limitación del estudio fue la falta de información estandarizada de las recetas dietéticas y forma de elaboración de

las distintas preparaciones alimentarias, así como el peso exacto de servida de las mismas.

Recomendaciones

- Dar a conocer los resultados del estudio a los directivos del centro de estimulación temprana con el objeto de implementar un protocolo clínico y nutricional a todos/as niños/as para captar precozmente a casos con desviaciones nutricionales.
- Socializar los resultados con padres y/o responsables de niños/as para que aumenten su responsabilidad dietética.
- Implementar un programa educativo alimentario periódico dirigido a docentes, padres de familia, personal del servicio de alimentación para fomentar estilos alimentarios saludables.
- Incluir dentro del currículo académico actividades de educación alimentaria teórica y práctica para formar hábitos alimentarios saludables en los niños/as.
- Modificar los menús ofertados en base a los requerimientos nutricionales de los niños de la muestra de estudio y considerando el acceso económico y cultural.

CAPÍTULO V

5.1 Propuesta

Adecuación de menús para los preescolares del Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym” del Cantón Quevedo.

5.2 Justificación

La edad preescolar es una etapa nutricionalmente vulnerable debido a que las necesidades nutrimentales son elevadas y el riesgo de déficit es mayor; además se forman los hábitos alimentarios, cuyo inicio se da con la alimentación complementaria y se consolida antes de finalizar la primera década de la vida, persiste en gran parte en la edad adulta. En este aspecto incurre el ámbito familiar; representa un modelo de dieta y conducta alimentaria que los niños aprenden; puesto que se inicia el control de sí mismos y del ambiente, empieza el interés y rechazo alimentario.

Por lo tanto, la familia adquiere cada vez mayor importancia, además, la influencia ejercida por los comedores de los centros educativos, la incorporación a la guardería y/o escuela conlleva a la independencia de los padres, la influencia de educadores y otros niños en todos los ámbitos, incluido el alimentario, especialmente, en aquellos que acuden al comedor escolar.

Durante esta etapa, la alimentación se hace más independiente del medio familiar; por ello es de vital importancia fomentar la ingesta de alimentos saludables, a respetar horarios de alimentación tanto en casa como en centros de cuidado y que ingieran la dieta acorde a su edad.

El controlar y mantener una alimentación adecuada y responsable no es una tarea fácil; cada vez se produce más cambios del patrón alimentario tradicional; se jerarquizan determinadas comidas, por lo general muy procesadas, poco nutritivas y de menor costo a causa de técnicas de marketing, lo cual genera mayores carencias nutricionales o enfermedades infantiles, destacándose el sobrepeso y obesidad que traen enfermedades asociadas prevalentes en el adulto.

En la población infantil, actúa como un fuerte factor de riesgo para contraer alteraciones metabólicas, problemas cardíacos, digestivos, psicológicos y sociales; por lo tanto es vital el saber orientar la educación alimentaria en los padres acerca de un adecuado estado nutricional, la importancia de una alimentación variada, sana y completa en la edad preescolar y cómo lograrlo a través de la incorporación y aprendizaje de hábitos y conductas saludables.

5.3 Fundamentación

El cuidado y control de la alimentación del niño en edad preescolar es primordial para asegurar un crecimiento y desarrollo adecuado, a esto se suma el tener en cuenta el tipo de actividad física que realizan y el promover hábitos alimentarios saludables que faciliten prevenir enfermedades nutricionales a corto y largo plazo. Por ello radica la importancia de mantener una dieta equilibrada, una malnutrición, ya sea por escaso aporte o por aumento de necesidades, que puede suponer un pobre crecimiento del niño.

Tanto el papel de los padres como la influencia de los educadores, de otros niños y de las personas a cargo de la alimentación, van a tener un papel decisivo en la adquisición de hábitos de alimentación saludables, ya que es un período en el cual tanto el crecimiento como el desarrollo del niño atraviesan modificaciones en forma progresiva y evidente. Estos cambios se originan debido a una mayor demanda de nutrientes, que buscan favorecer a un adecuado estado de salud físico, mental y social.

La encuesta de Salud y Nutrición demuestra que las prevalencias de sobrepeso y obesidad han aumentado de 4.2%, en 1986, a 8.6% en 2012, es decir, que en el mismo período de 26 años se ha duplicado la proporción de niños con sobrepeso. Estos datos revelan que en el país coexisten los problemas de déficit y exceso nutricional, evidenciando la doble carga de la malnutrición como nuevo perfil epidemiológico del Ecuador.

La subregión más afectada por el retardo en talla es la Sierra rural (38.4%), seguida por la Sierra urbana (27.1%) y la Amazonía rural (27.2%), las provincias más perjudicadas por retraso en el crecimiento lineal son Chimborazo (48.8%) y Bolívar (40.8%). Por otro lado, la subregión con

la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es Galápagos (12.7%), seguida por Guayaquil (10.8%) y por la Sierra rural (10.2%). Cabe destacar que en la Sierra rural más de cuatro de cada diez preescolares tienen problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso en el consumo de alimentos.

En lo que respecta a la muestra de estudio, 74% de la muestra se encuentra dentro de los rangos de normopeso, 26% manifiesta problemas ligados a estados de malnutrición; 7% manifiesta bajo peso y 19% sobrepeso, lo que es preocupante ya que ambas condiciones clínicas son alto factor de riesgo de enfermedades metabólicas a temprana edad

En el grupo de dos años, 57% es normopeso, 36% con sobrepeso y 7% con bajo peso, en el grupo de 3 años, 87% está normopeso y 13% con bajo peso, en el grupo de 4 años, 87% presenta normopeso, en el grupo de 5 años, su totalidad manifiesta normopeso, en definitiva, el grupo de 2 años es más susceptible a patologías de malnutrición especialmente por exceso, el cual tiene un rebrote a los 4 años. En cuanto a talla/edad, 67% de los infantes tiene talla normal para la edad; 20% está con talla baja para la edad, y 13% con talla alta para la edad. ⁽¹¹⁾.

Por lo tanto es importante tener una alimentación adecuada que considere una buena selección de alimentos, la situación socio familiar, los hábitos y costumbres la educación, el nivel cultural, etc.

5.4 Objetivos

5.4.1 Objetivo general

Adecuar nutricionalmente el menú ofertado a los preescolares del Centro de Estimulación Temprana “Baby Gym” del Cantón Quevedo.

5.4.2 Objetivos Específicos

1. Analizar los datos de adecuación nutricional del menú brindado a los preescolares.
2. Adecuar nutricionalmente los menús ofertados a los preescolares en base a la molécula calórica.
3. Estandarizar la práctica de consumo saludable de alimentos.
4. Implementar un taller teórico práctico sobre importancia de la alimentación saludable en la infancia dirigida al personal del centro de estimulación temprana.

5.5. Importancia

La propuesta de adecuación nutricional del menú es de gran importancia debido a su relación directa con la nutrición, puesto que durante la infancia contribuye al desarrollo y crecimiento óptimos, a la maduración biopsicosocial, por ello es necesario que los niños adquieran durante esta etapa hábitos alimentarios saludables, para ello es necesario considerar factores de tipo fisiológico, social y familiar, porque estos últimos ejercen una fuerte influencia en los patrones de consumo.

Además, durante la pre escolaridad se aprende a conocer y seleccionar los alimentos, se da el proceso de maduración de las funciones digestivas (masticación y digestión). A través de la obtención de hábitos alimentarios saludables y participación regular en actividades físicas, se alcanza un desarrollo físico y cognoscitivo óptimo y reduce el riesgo de enfermedades crónicas.

Debido a que el preescolar pasa gran parte de las horas del día en el centro de estimulación temprana, donde recibe un alto porcentaje de las calorías diarias, lo que pone en mayor riesgo de malnutrición, por lo que es imprescindible la oferta de menús adecuados nutricionalmente y de práctica de hábitos saludables, ya que cambiar los conocimientos, las actitudes, valores y patrones de comportamiento inadecuados toma mucho más tiempo y exige también un orden o estrategia metódica, si se quiere alcanzar resultados positivos.

5.6 Impacto de la propuesta

Directo	Función
1. Preescolar	Estado nutricional óptimo Mayor desenvolvimiento escolar Adquisición de hábitos alimentarios saludables Prevención de enfermedades
2. Familia	Optimización de recursos, alimentarios y económicos. Entorno saludable
3. Centro de estimulación	Optimización de recursos Adecuación nutrimental de los menús Menor deserción escolar Mayor reconocimiento académico de estudiantes y de la institución

5.7 Desarrollo de la propuesta

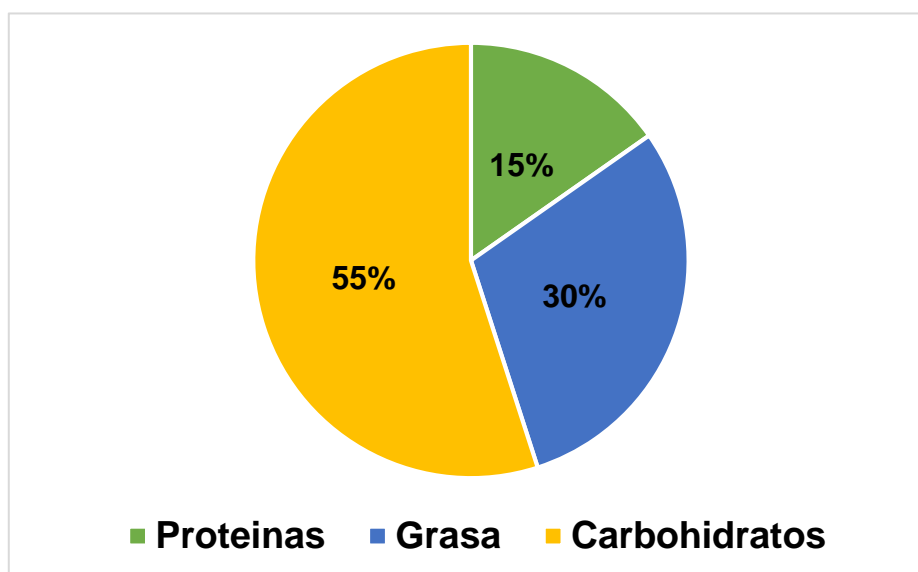
Análisis de Menús

El análisis de los menús se hizo en base al rango 1300-1350 Kcal que corresponde al promedio de calorías requeridas para preescolares, que es de 1200 a 1500 Kcal, distribuidas conforme a la molécula calórica, en 15% para proteínas, 30% para grasas y 55% para glúcidos, además en 5 tiempos de comida repartidas en desayuno, colaciones matutina y vespertina y almuerzo, valores que se aprecian en la tabla 9, la muestra de estudio recibe colaciones y almuerzo, lo que significa que el centro de desarrollo infantil provee de 55 a 60% de las calorías totales diarias, lo que representa de 715 a 780 calorías. En cuanto a las recomendaciones de hierro se establecieron en 10 mg/día, lo que representa un aporte de 5.5 a 6 gramos; para el sodio se consideró 1600 mg diarios, lo que representa 10% para cada colación y 35% para el almuerzo, lo que significa 880mg y para la fibra se consideró 10 mg, que equivale a un aporte de 5.5 a 6 gramos. Estos valores se utilizaron para obtener el cociente de adecuación.

Distribución calórica del menú para niños

Tiempo de comida	%	KCAL	Prot Kcal	Prot Gramos	Grasa Kcal	Grasa Gramos	CHO Kcal	CHO Gramos
Desayuno	20	260	39	10	78	9	143	36
Colación A.M	10	130	20	5	39	4	72	18
Almuerzo	35	455	69	17	137	15	250	62
Colación Pm	10	130	20	5	39	4	72	18
Merienda	25	325	49	12	98	11	179	45
Total	100	1300	197	49	391	43	716	179

Distribución del aporte ideal de proteínas, carbohidratos y grasas



Aporte nutricional de los menús

Menú 1												
Tiempo de comida	Real						Ideal					
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
Colación A.M	3	14	3	29	17	68	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	19	76	16	151	34	137	17	69	15	137	62	250
Colación tarde	11	47	9	85	55	222	5	20	4	39	18	72
Menú 2												
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		Ch	
	Colación A.M	3	13	3	31	10	42	5	20	4	39	18
Almuerzo	15	61	9	81	57	229	17	69	15	137	62	250
Colación Tarde	13	54	10	91	52	211	5	20	4	39	18	72

Menú 1

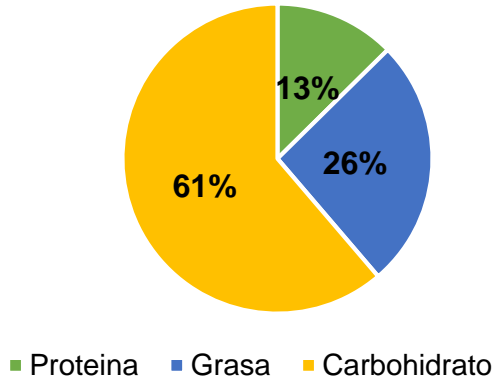
Tiempo de comida: colación A.M

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	sodio
Batido de guineo	guineo	46	0,5014	0,1518	10,50	1,196	2,3	0,1196	10,12	0,46
	leche entera	97	3,0555	3,1719	4,63	0	884,6	0,4559	752,72	359,87
	azúcar	2	0	0	1,99	0	2,04	0,0022	0,04	0,24
Aporte	Total		3,5569	3,3237	17,1426	1,196	888,98	0,5777	762,88	360,57

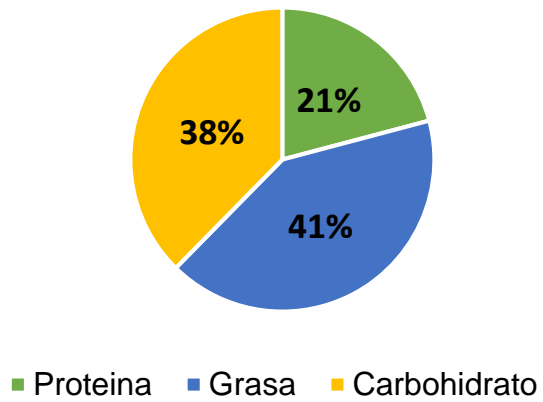
Tiempo de comida: Almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Crema de espinaca con queso	papa	50	1	0,2	11,65	0,2	3	0,2	26	0
	cebolla	3	0,033	0,003	0,2802	0,051	0,69	0,0063	0,87	0,12
	ajo	1	0,0636	0,005	0,3306	0,021	1,81	0,017	1,53	0,17
	espinaca	15	0,435	0,06	0,54	0,33	14,85	0,405	0	11,85
	leche	65	2,0475	2,1255	3,107	0	592,8	0,3055	504,4	241,15
	queso	30	5,427	7,146	0,894	0	219,3	0,132	160,8	289,5
	mantequilla	3	0,0255	2,4333	0,0018	0	0,72	0,0006	0,72	21,42
Papitas criollas	papas Cecilia	60	1,2	0,06	5,04	0,36	6,6	1,2	36	0
Pollo a la plancha	pollo	40	8,34	3,7	0	0	4	3,18	89,6	79,2
	aceite	1	0,01	0,99	0	0	0	0,0003	0	0
Ensalada / tomate y lechuga	tomate	20	0,176	0,04	0,778	0,24	2	0,054	4,8	1
	lechuga	20	0,28	0	0,58	0,26	7,2	0,18	0	5,6
Jugo naranjilla	naranjilla	20	0,088	0,044	1,18	0,44	2,4	0,06	1,8	0,2
	azúcar	10	0	0	9,998	0	10,2	0,011	0,2	1,2
Aporte total			19,1256	16,8068	34,3796	1,902	865,57	5,7517	826,72	651,41

Aporte nutricional Colación A.M

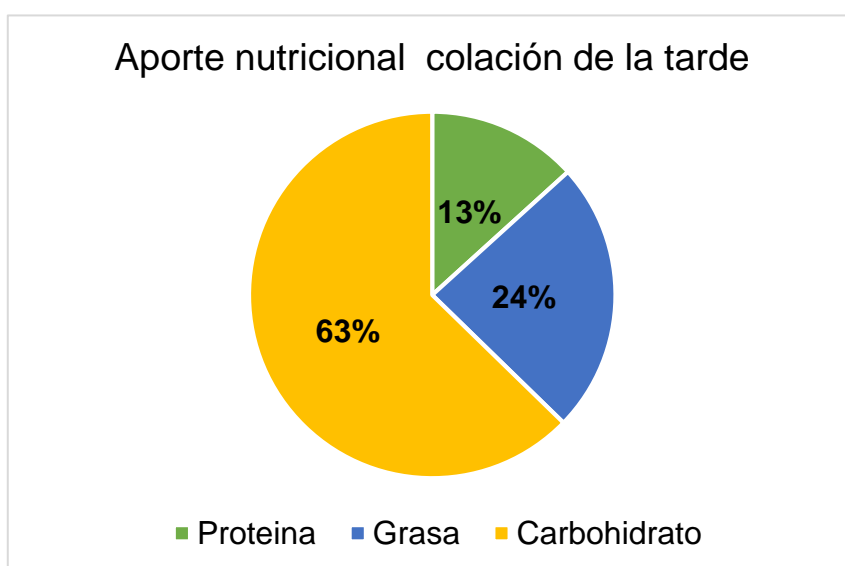


Aporte nutricional Almuerzo



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Colada de harina de plátano	harina de plátano	30	1,17	0,15	26,58	0,27	7,8	1,32	20,4	145,8
	Leche entera	97	3,0555	3,1719	4,6366	0	884,64	0,4559	752,72	359,8
	azúcar	4	0	0	3,9992	0	4,08	0,0044	0,08	0,48
sándwich de queso	pan	40	4,148	1,376	19,784	0,24	20,4	1,2	132	106,4
	queso	20	3,618	4,764	0,596	0	146,2	0,088	107,2	193
	Aporte total		11,9915	9,4619	55,5958	0,51	1063,12	3,0683	1012,4	805,5



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	86%	1,1	0,5	1,19	360
Almuerzo	80%	1,04	5,7	1,9	651
Colación Tarde	273%	1,05	3,0	0,51	805

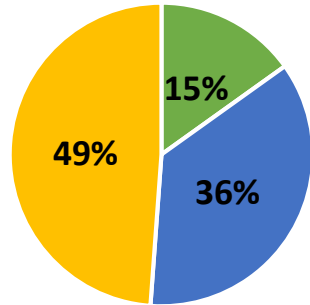
Menú 2- Tiempo de comida: colación A.M

Batido de mora	Alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	sodio
	mora	30	0,357	0,3	1,872	0,94	13,2	0,27	0	0,72
	Leche entera	97	3,0555	3,1719	4,63	0	884,64	0,455	752,7	359,8
	azúcar	4	0	0	3,99	0	4,08	0,004	0,08	0,48
	Aporte total		3,4125	3,4719	10,5078	0,948	901,92	0,7303	752,8	361,07

Tiempo de comida: almuerzo

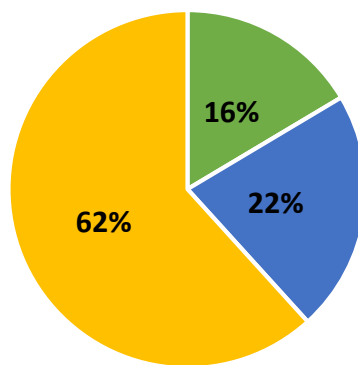
	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
sopa de pollo con fideo	pollo	8	1,668	0,74	0	0	0,8	0,636	17,92	15,84
	papa	25	0,5	0,1	5,825	0,1	1,5	0,1	13	0
	zanahoria	17	0,1581	0,0408	1,6286	0,476	5,61	0,051	5,95	11,73
	cebolla	3	0,033	0,003	0,2802	0,051	0,69	0,0063	0,87	0,12
	ajo	1	0,0636	0,005	0,3306	0,021	1,81	0,017	1,53	0,17
	arroz	40	3,128	0,376	32,928	2,68	63,6	3,044	222,8	1,6
bistec de carne res	carne de res	40	7,548	6,3	0	0	4	0,7	78	32
	cebolla	25	0,275	0,025	2,335	0,425	5,75	0,0525	7,25	1
	pimiento	12	0,1032	0,0204	0,5568	0,204	1,2	0,0408	2,4	0,36
	tomate	25	0,22	0,05	0,9725	0,3	2,5	0,0675	6	1,25
ensalada de vainitas con papa	vainitas	15	0,465	0,06	1,02	0,3	8,4	0,03	0,320	31,95
	papa	25	0,5	0,1	5,825	0,1	1,5	0,1	13	0
	aceite	1	0,01	0,99	0	0	0	0,0003	0	0
Fruta	sandía	100	0,63	0,3	5,6	0,4	6,72	0,29	11	0
Aporte total			15,3019	9,1102	57,3017	5,057	104,08	5,1354	380,04085	96,02

**adecuación nutricional-colación
A.M**



■ Proteína ■ Grasa ■ Carbohidrato

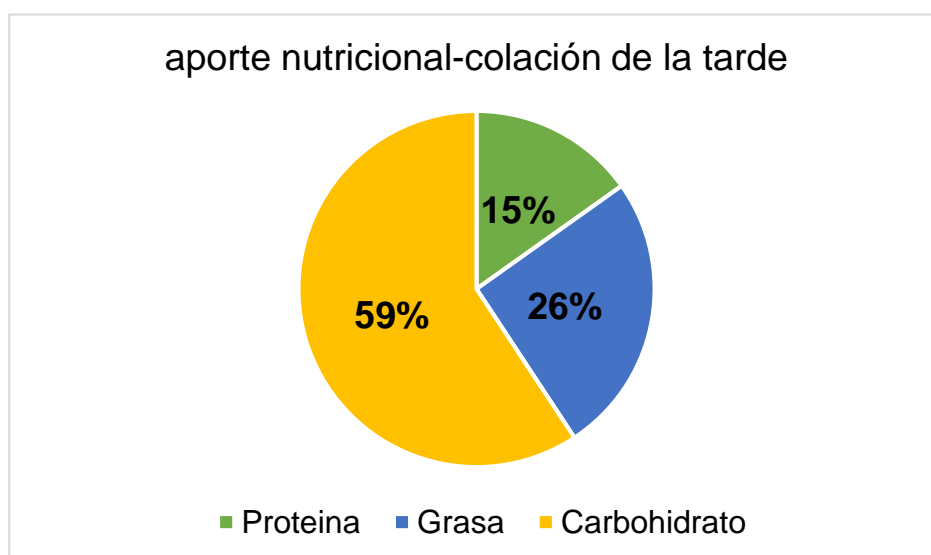
adecuacion nutricional- almuerzo



■ Proteína ■ Grasa ■ Carbohidrato

Tiempo de comida: colación de la tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Colada de machica	machica	30	2,7	0,81	23,82	1,65	16,8	3,75	87,3	0,6
	leche	97	3,0555	3,1719	4,6366	0	884,64	0,4559	752,72	359,87
	azúcar	4	0	0	3,9992	0	4,08	0,0044	0,08	0,48
sándwich de queso	pan	40	4,148	1,376	19,784	0,24	20,4	1,2	132	106,4
	queso	20	3,618	4,764	0,596	0	146,2	0,088	107,2	193
	Aporte total		13,5215	10,1219	52,8358	1,89	1072,12	5,4983	1079,3	660,35



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	66%	1,19	0,7	0,9	361
Almuerzo	81%	0,27	5,1	5,0	96
Colación Tarde	273%	0,99	5,4	1,8	660

Adecuación del Menú

Menú 1												
Tiempo de comida	Real						Ideal					
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
Colación A.M	5	19	4	39	18	73	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	17	69	15	137	63	252	17	69	15	137	62	250
Colación tarde	4	19	4	40	18	73	5	20	4	39	18	72
Menú 2												
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		Ch	
Colación A.M	5	19	4	39	17	70	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	16	66	14	132	59	238	17	69	15	137	62	250
Colación Tarde	4	16	3	32	19	77	5	20	4	39	18	72
Menú 3												
Tiempo de comida	Real						Ideal					
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
Colación A.M	4	17	4	40	18	72	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	17	68	15	137	62	248	17	69	15	137	62	250
Colación tarde	4	18	4	37	17	68	5	20	4	39	18	72

Menú 4												
Tiempo de comida	Real						Ideal					
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
Colación A.M	5	19	4	39	17	71	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	17	70	14	134	62	248	17	69	15	137	62	250
Colación tarde	5	20	4	39	17	71	5	20	4	39	18	72
Menú 5												
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
	Colación A.M	5	20	4	40	18	72	5	20	4	39	18
Almuerzo	16	67	15	135	62	250	17	69	15	137	62	250
Colación Tarde	5	20	4	39	18	73	5	20	4	39	18	72

Menú 6												
Tiempo de comida	Real						Ideal					
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
Colación A.M	5	20	4	41	19	76	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	17	70	15	135	63	254	17	69	15	137	62	250
Colación tarde	4	18	4	38	17	69	5	20	4	39	18	72
Menú 7												
	Proteína		Grasa		CH		Proteína		Grasa		CH	
Colación A.M	5	20	4	42	18	75	5	20	4	39	18	72
Almuerzo	17	70	15	135	62	249	17	69	15	137	62	250
Colación Tarde	4	18	4	37	17	69	5	20	4	39	18	72

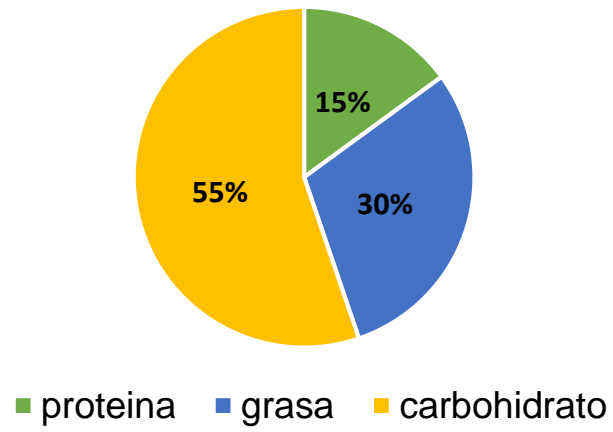
Día 1 - Tiempo de comida: colación A.M.

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Batido de guineo	guineo	50	0,545	0,165	11,42	1,3	2,5	0,13	11	0,5
	leche entera	100	3,15	3,27	4,78	0	912	0,47	776	371
	azúcar	2	0	0	1,9996	0	2,04	0,002	0,04	0,24
Huevo cocido	Huevo	10	1,256	0,951	0,072	0	5,6	0,175	19,8	4,8
	Aporte total		4,951	4,386	18,2716	1,3	922,14	0,7772	806,84	376,54

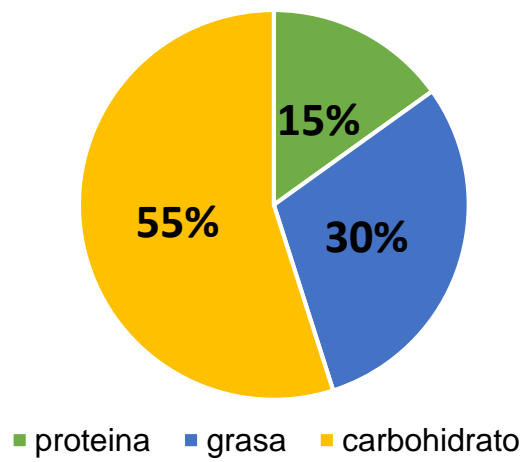
Tiempo de comida: almuerzo

Sopa de espinaca	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
	espinaca	30	0,87	0,12	1,08	0,66	29,7	0,81	0	0
	Leche entera	45	1,4175	1,471	2,151	0	410,4	0,2115	349,2	0,4
	queso	20	3,618	4,764	0,596	0	146,2	0,088	107,2	0,17
	mantequilla	3	0,0255	2,433	0,0018	0	0,72	0,0006	0,72	23,7
Arroz	arroz	40	2,852	0,26	31,98	0,72	28,4	0,296	61,2	166,9
Pollo a la plancha	pollo	30	6,255	2,77	0	0	3	2,385	67,2	193
	aceite	3	0,03	2,97	0	0	0	0,0009	0	21,4
Ensalada con quínoa	tomate	20	0,176	0,04	0,778	0,24	2	0,054	4,8	0
	quínoa	5	0,71	0,20	3,31	0,195	3,4	0,33	21,5	59,4
	lechuga	20	0,28	0	0,58	0,26	7,2	0,18	0	5,6
Jugo	naranja	55	0,242	0,121	3,245	1,21	6,6	0,165	4,95	0,55
	azúcar	10	0	0	9,998	0	10,2	0,011	0,2	1,2
Aporte	Total		17,3496	15,3188	63,1394	3,616	654,03	4,71	639,6	506,59

Día 1
adecuación nutricional-colacion a.m

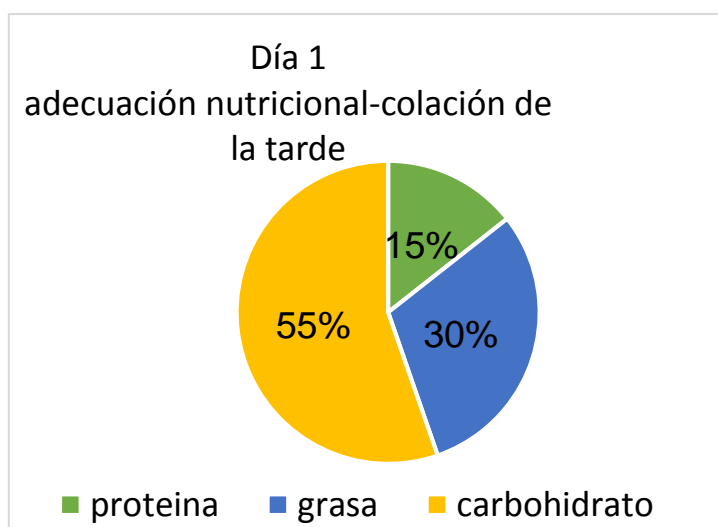


Día 1
adecuación nutricional-almuerzo



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Colada de Harina Plátano	harina de plátano	5	0,195	0,025	4,43	0,045	1,3	0,22	3,4	24,3
	Leche entera	15	0,4725	0,4905	0,717	0	136,8	0,0705	116,4	55,65
	azúcar	2	0	0	1,999	0	2,04	0,0022	0,04	0,24
sándwich de queso	pan	22	2,2814	0,7568	10,88	0,132	11,22	0,66	132	58,52
	mantequilla	1	0,0085	0,8111	0,00	0	0,24	0,0002	0,24	2,66
	queso	10	1,809	2,382	0,29	0	73,1	0,044	53,6	96,5
	Aporte total		4,7664	4,4654	18,3264	0,177	224,7	0,9969	305,68	237,87



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	101%	1,14	0,77	1,3	376,5
Almuerzo	100%	1,02	4,71	3,61	506
Colación Tarde	101%	0,7	0,99	0,17	237

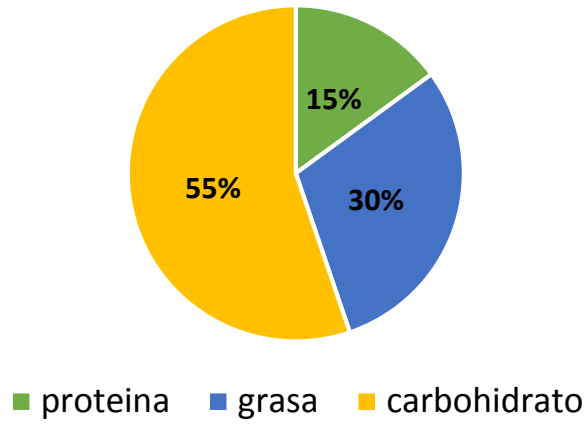
Día 2-Tiempo de comida: colación A.M.

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Batido de mora	mora	40	0,476	0,4	2,496	1,264	17,6	0,36	0	0,96
	leche	110	3,465	3,597	5,258	0	1003,2	0,517	853,6	408,1
Sanduche de queso	pan	10	1,037	0,344	4,946	0,06	5,1	0,3	132	31,5
	azúcar	5	0	0	4,999	0	5,1	0,0055	0,1	0,6
	Aporte total		4,978	4,341	17,699	1,324	1031	1,1825	985,7	441,16

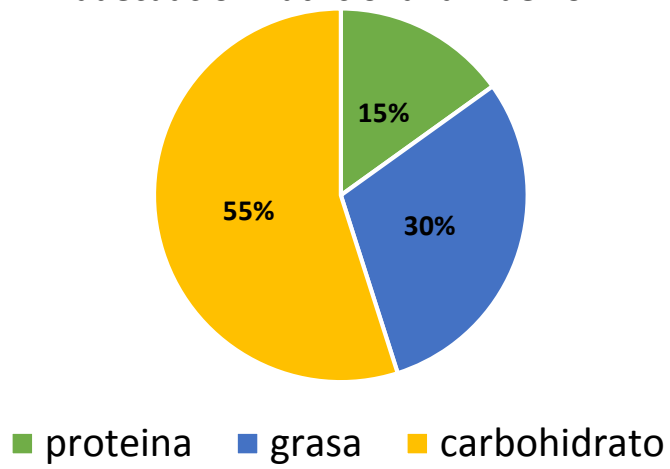
Tiempo de comida: almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Sopa de pollo	pollo	20	4,17	1,85	0	0	2	1,59	44,8	39,6
	papa	25	0,5	0,1	5,825	0,1	1,5	0,1	13	0
	zanahoria	20	0,186	0,048	1,916	0,56	6,6	0,06	7	13,8
	cebolla	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
	ajo	1	0,0636	0,005	0,3306	0,021	1,81	0,017	1,53	0,17
	arroz	40	3,128	0,376	32,928	2,68	63,6	3,044	222,8	1,6
Bistec de carne	carne de res	30	5,661	4,725	0	0	3	0,525	58,5	24
	cebolla	25	0,275	0,025	2,335	0,425	5,75	0,052	7,25	1
	pimiento	10	0,086	0,017	0,464	0,17	1	0,03	2	0,3
	tomate	25	0,22	0,05	0,9725	0,3	2,5	0,06	6	1,25
Ensalada de vainitas	vainitas	30	0,93	0,12	2,04	0,6	16,8	0,06	0,6417	63,9
	papa	25	0,5	0,1	5,825	0,1	1,5	0,1	13	0
	aceite	7	0,07	6,93	0	0	0	0,002	0	0
Fruta	sandía	110	0,693	0,33	6,16	0,44	7,392	0,319	12,1	0
Aporte	Total		16,5926	14,686	59,730	5,566	115,752	5,9921	391,5217	146,02

Día 2
adecuación nutricional-colacion a.m

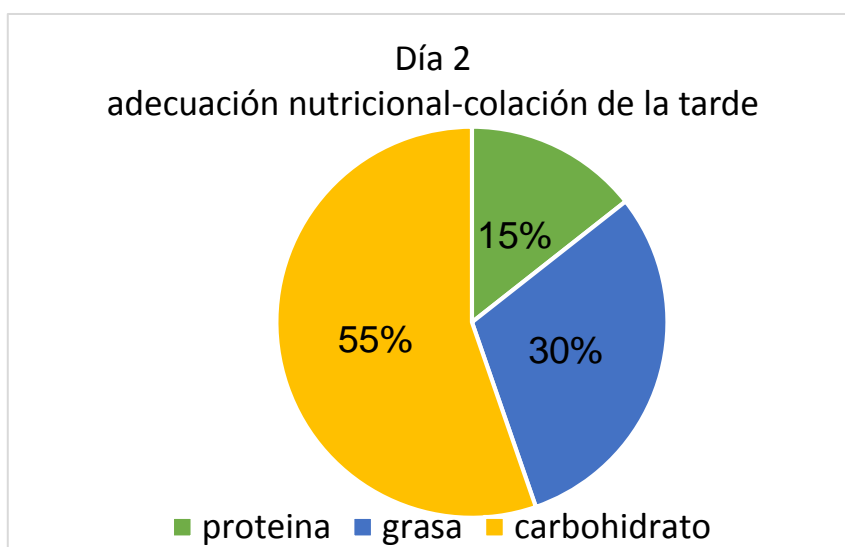


Día 2
adecuación nutricional-almuerzo



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Colada de machica	machica	6	0,54	0,162	4,76	0,33	3,36	0,75	17,46	0,12
	Leche entera	65	2,0475	2,1255	3,10	0	592,8	0,3055	504,4	241,1
	azúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0,48
Sanduche de queso	pan	15	1,5555	0,516	7,41	0,09	7,65	0,45	132	39,9
	mantequilla	1	0,0085	0,8111	0,006	0	0,24	0,0002	0,24	7,14
	Aporte total		4,1515	3,6146	19,2898	0,42	608,13	1,5101	654,18	288,79



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	99%	0,1	1,18	1,33	441
Almuerzo	96%	0,29	5,9	5,5	146
Colación Tarde	84%	0,92	1,5	0,42	288

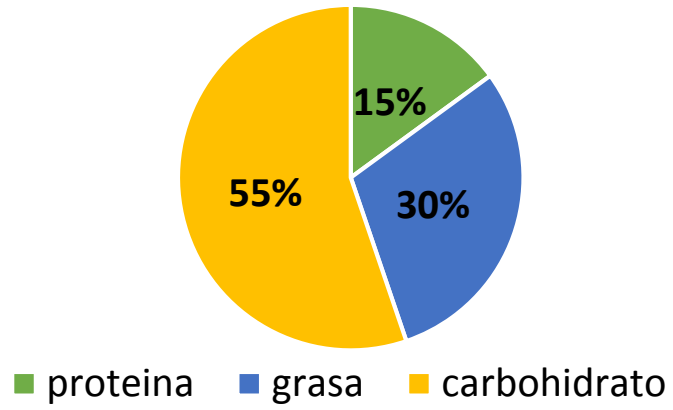
Día 3- Tiempo de comida: colación A.M.

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
rodajas de maduro	queso	15	2,7135	3,573	0,447	0	109,65	0,066	80,4	144,7
	maduro	25	0,3	0,05	6,75	0,075	0	0,1	9,25	0
	leche entera	10	0,315	0,327	0,478	0	91,2	0,047	77,6	37,1
colada de Quaker	Quaker	8	1,096	0,5496	5,4544	0,848	4,32	0,3776	41,84	0,16
	azúcar	5	0	0	4,999	0	5,1	0,0055	0,1	0,6
	Aporte total		4,4245	4,4996	18,1284	0,923	210,27	0,5961	209,19	182,61

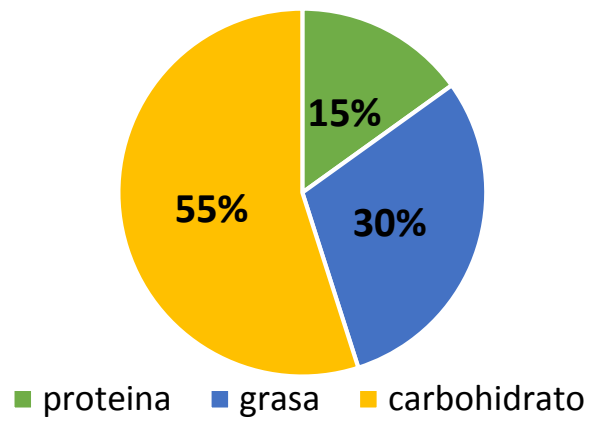
Tiempo de comida: almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
crema de zapallo	Zapallo	40	0,8	0,2	3,48	1,56	5,6	0,16	8,4	2,8
	Queso	10	1,809	2,382	0,298	0	73,1	0,044	53,6	96,5
	ajo	1	0,0636	0,005	0,3306	0,021	1,81	0,017	1,53	0,17
	Papa	25	0,5	0,1	5,825	0,1	1,5	0,1	13	0
	Cebolla blanca	10	0,183	0,019	0,734	0,26	7,2	0,148	3,7	1,6
	Pimiento	10	0,086	0,017	0,464	0,17	1	0,034	2	0,3
	Leche entera	10	0,315	0,327	0,478	0	91,2	0,047	77,6	37,1
estofado de pollo	Pollo	40	8,34	3,7	0	0	4	3,18	89,6	30,8
	tomates	10	0,088	0,02	0,389	0,12	1	0,027	2,4	0,5
	Cebolla colorada	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
	pimiento	10	0,086	0,017	0,464	0,17	1	0,034	2	0,3
	Zanahoria	20	0,186	0,048	1,916	0,56	6,6	0,06	7	13,8
	Arveja	20	1,084	0,08	2,89	1,28	7	0,444	27,6	0,2
	aceite	8	0,08	7,92	0	0	0	0,0024	0	0
	arroz	40	3,128	0,376	32,928	2,68	63,6	3,044	222,8	1,6
Fruta	piña	45	0,243	0,054	5,904	0,18	3,15	0,108	4,95	0,45
	azúcar	5	0	0	4,999	0	5,1	0,0055	0,1	0,6
	Aporte total		17,1016	15,275	62,0336	7,271	275,16	7,4759	519,18	187,12

Día 3
adecuación nutricional-colacion a.m

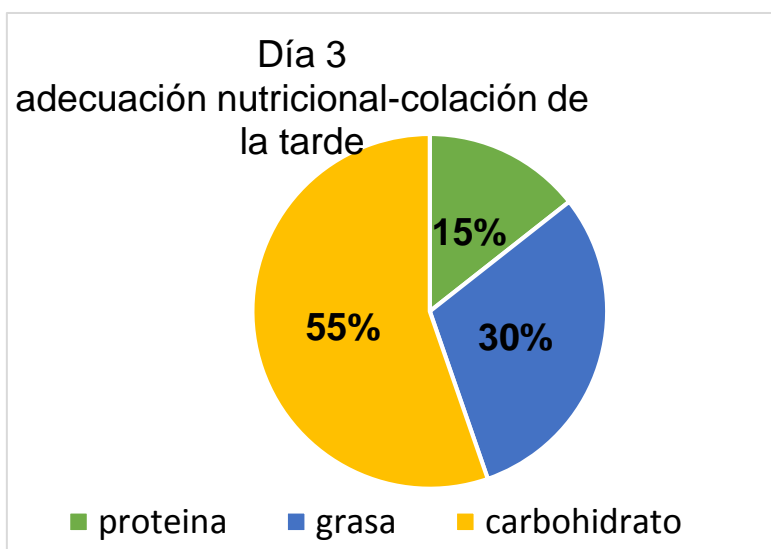


Día 3
adecuación nutricional-almuerzo



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Colada de maracuyá	Maracuyá	10	0,2	0,21	1,23	0,08	0,6	0,017	1,1	1,8
	Pimienta de olor	2	0,1194	0,26	1,3106	0,244	5,32	0,184	16,56	0,26
	Canela	2	0,0798	0,0248	1,6118	0,85	31,94	0,736	2,96	0,5
	quínoa	12	1,704	0,492	7,944	0,468	8,16	0,792	51,6	79,68
Tostada con huevo cocido	tostada	8	0,576	1,808	4,992	0,6	0	0	0	1,2
	huevo	15	1,884	1,4265	0,108	0	8,4	0,262	29,7	7,2
	Aporte total		4,5632	4,2213	17,1964	2,242	54,42	1,9917	101,92	90,64



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	100%	1	0,6	0,92	182
Almuerzo	99%	0,52	7,4	7,2	187
Colación Tarde	96%	0,53	1,9	2,2	90

Día 4-Tiempo de comida: colación A.M.

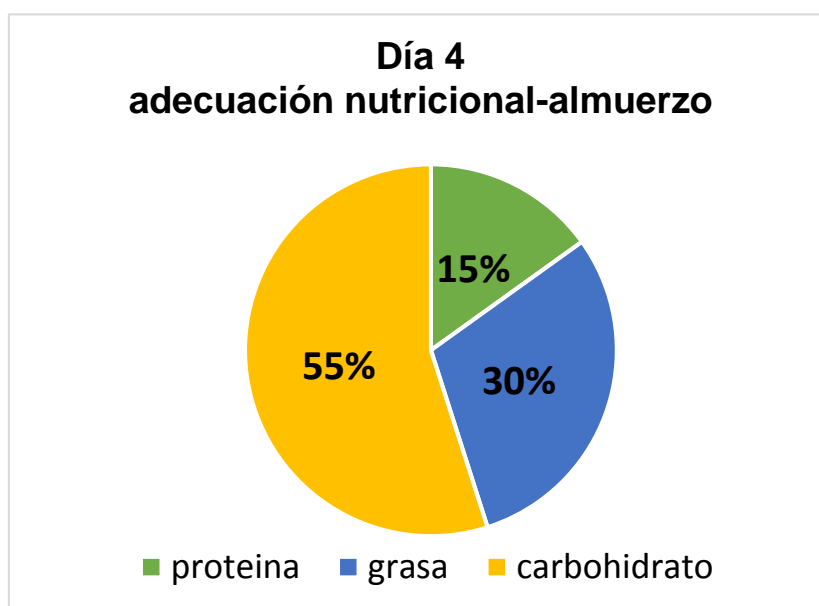
	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Yogurt	yogurt	45	1,791	0,5175	8,388	0	82,35	0,036	64,8	31,5
Tortilla de yuca	yuca	20	0,272	0,056	7,612	0,36	3,2	0,054	5,4	2,8
	queso	16	2,8944	3,8112	0,4768	0	116,96	0,0704	85,76	154,4
Fruta	manzana	10	0,026	0,017	1,381	0,09	0,9	0,021	1,5	1,6
	Aporte total		4,9834	4,4017	17,857	0,45	203,41	0,1814	157,46	190,3

Tiempo de comida: almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
sopa de haba	Haba	15	3,918	0,2295	8,7435	0,66	7,05	0,5145	23,1	78,3
	Papa	10	0,2	0,04	2,33	0,04	0,6	0,04	5,2	0
	choclo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	mantequilla	3	0,0255	2,4333	0,0018	0	0,72	0,0006	0,72	21,42
	Zanahoria	10	0,093	0,024	0,958	0,28	3,3	0,03	3,5	6,9
	Leche entera	10	0,315	0,327	0,478	0	91,2	0,047	77,6	37,1
	cebolla blanca	10	0,183	0,019	0,734	0,26	7,2	0,148	3,7	1,6
	queso	20	3,618	4,764	0,596	0	146,2	0,088	107,2	193
Menebra de lenteja con carne asada	Cebolla	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
	Tomate	10	0,088	0,02	0,389	0,12	1	0,027	2,4	0,5
	Pimiento	5	0,0172	0,0034	0,0928	0,034	0,2	0,0068	0,4	0,15
	ajo	1	0,0636	0,005	0,3306	0,021	1,81	0,017	1,53	0,17
	aceite	6	0,06	5,94	0	0	0	0,0018	0	0
	lenteja	20	5,16	0,212	12,016	1,2	20,4	1,028	49	0,2
	Arroz	40	3,128	0,376	32,928	2,68	63,6	3,044	222,8	1,6
	Carne	30	0,5577	0,45	0	0	0,57	0,0258	6	1,65
Fruta	Papaya	15	0,0705	0,039	1,623	0,105	10,8	0,528	16,8	0,75
	Aporte total		17,6075	14,8922	62,1547	5,57	356,95	5,5675	522,85	343,74

Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
zumo	pera	65	1,69	0,65	9,1	3,25	30,55	0,195	0	0
	Azúcar	1	0	0	0,9998	0	1,02	0,0011	0,02	0,12
pan dulce con queso	pan	15	1,555	0,516	7,419	0,09	7,65	0,45	132	47,2
	mantequilla	1	0,0085	0,8111	0,006	0	0,24	0,0002	0,24	7,14
	queso	10	1,809	2,382	0,298	0	73,1	0,044	53,6	96,5
	Aporte total		5,063	4,3591	17,8174	3,34	112,56	0,6903	185,86	151,01



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	100%	1,29	0,18	0,45	190
Almuerzo	99%	0,68	5,5	5,5	343
Colación Tarde	100%	0,60	0,69	3,3	151

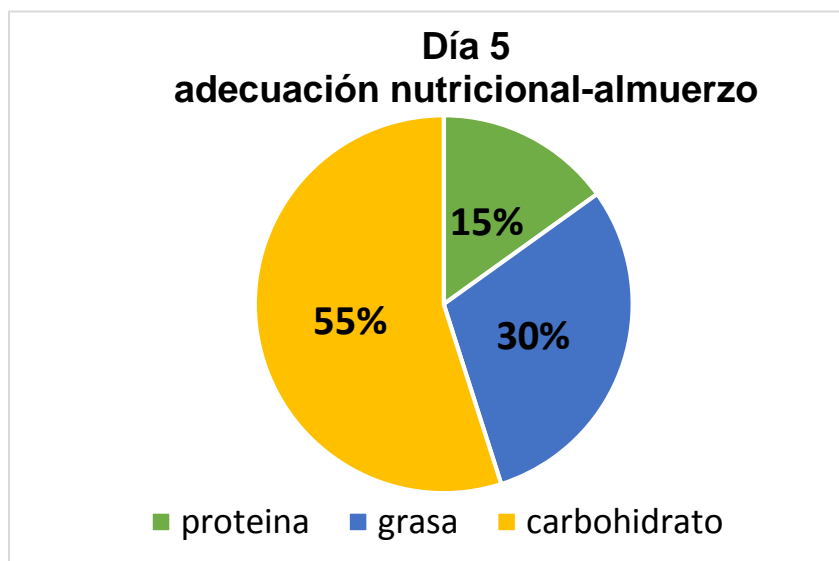
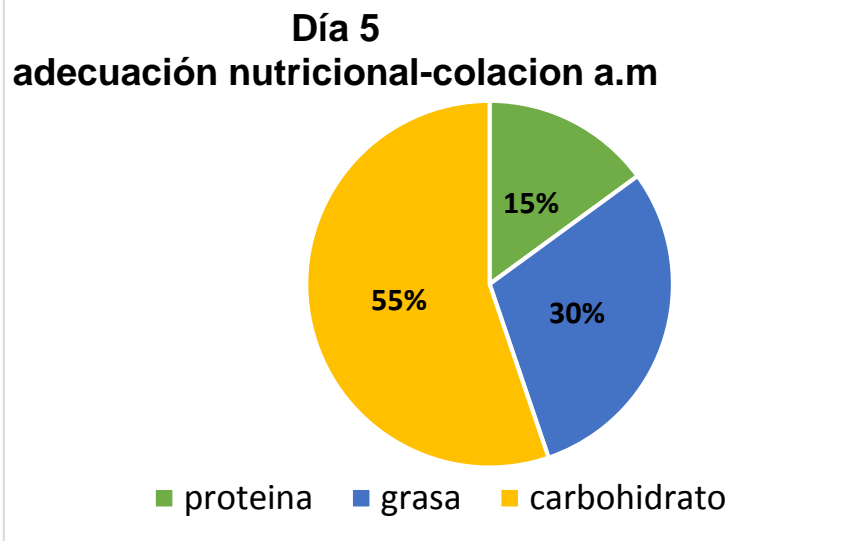
Día 5

Tiempo de comida: colación A.M.

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
sanduche de pollo	pollo cocido	14	2,604	2,1084	0	0	1,12	0,0938	22,12	10,78
	pan	15	1,9425	0,5025	6,1935	1,38	19,5	0,444	45,45	47,25
	mantequilla	2	0,017	1,6222	0,0012	0	0,48	0,0004	0,48	14,28
	Tomate	5	0,044	0,01	0,1945	0,06	0,5	0,0135	1,2	0,25
Jugo	frutilla	75	0,5025	0,225	5,76	0,525	54	2,64	84	3,75
	azúcar	6	0	0	5,9988	0	6,12	0,0066	0,12	0,72
	Aporte total		5,11	4,4681	18,148	1,965	81,72	3,1983	153,37	77,03

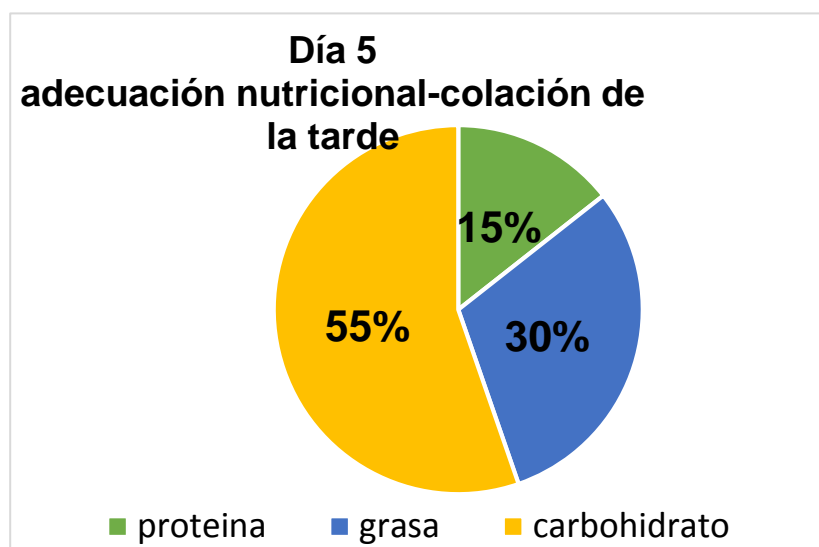
Tiempo de comida: almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
sopa de verduras	choclo	25	4,325	1,85	1,85	0,1	1,5	0,1	13	0
	Zanahoria	30	0,279	0,072	2,874	0,84	9,9	0,09	10,5	20,7
	nabo	15	0,135	0,015	0,9645	0,27	4,5	0,045	4,05	10,05
	Leche entera	15	0,4725	0,4905	0,717	0	136,8	0,0705	116,4	55,65
	Queso	12	2,1708	2,8584	0,3576	0	87,72	0,0528	64,32	115,8
	cebolla blanca	10	0,183	0,019	0,734	0,26	7,2	0,148	3,7	1,6
	acelga	35	0,63	0,07	1,295	0,56	17,85	0,63	0,2898	74,55
arroz con carne	Carne	20	3,774	3,15	0	0	2	0,35	39	3,2
	pimiento	10	0,086	0,017	0,464	0,17	1	0,034	2	0,3
	cebollín	10	0,33	0,07	0,44	0,25	7,9	0,16	3,7	0,3
	pasas	10	0,307	0,046	7,918	0,05	3	0,03	0,03	0,1
	aceite	5	0,05	4,95	0	0	0	0,0015	0	0
	Cebolla colorada	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
	Arroz	40	3,128	0,376	32,928	2,68	63,6	3,044	222,8	1,6
Jugo	maracuyá	50	1	1,05	6,15	0,4	3	0,085	5,5	9
	azúcar	5	0	0	4,999	0	5,1	0,0055	0,1	0,6
	Aporte total		16,9803	15,0439	62,6251	5,75	353,37	4,8673	488,2898	293,85



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Papa sancochadas	jamón	21	3,82	0,861	0,189	0	3,78	0,2478	29,82	0
	Papa	25	0,5	0,1	5,825	0,1	1,5	0,1	13	0
	mantequilla	4	0,03	3,2444	0,0024	0	0,96	0,0008	0,96	28,5
	cebolla perla	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
Jugo	melón	65	0,54	0,1235	5,304	0,13	7,15	0,13	0,12	0,65
	azúcar	6	0	0	5,9988	0	6,12	0,0066	0,2	0,72
	Aporte total		5,012	4,338	18,25	0,4	21,8	0,506	47	30,33



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	102%	0,52	3,1	1,96	77
Almuerzo	99%	0,72	4,8	5,75	293
Colación Tarde	101%	0,44	0,50	0,4	30,3

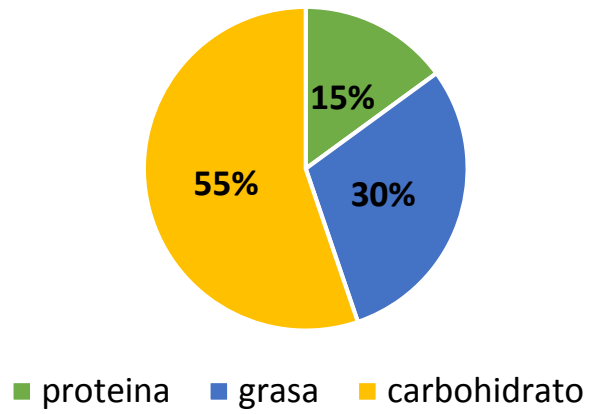
Día 6-Tiempo de comida: colación A.M.

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Batido	leche entera	60	1,89	1,962	2,868	0	547,2	0,282	465,6	222,6
	durazno	25	0,175	0,2	4,7	0,175	2	0,15		0,25
	Azúcar	4	0	0	3,9992	0	4,08	0,0044	0,08	0,48
Sanduche	pan	15	1,5555	0,516	7,419	0,09	7,65	0,45	132	47,25
	queso	8	1,4472	1,9056	0,2384	0	58,48	0,0352	42,88	77,2
	Aporte total		5,0677	4,5836	19,2246	0,265	619,41	0,9216	646,56	347,78

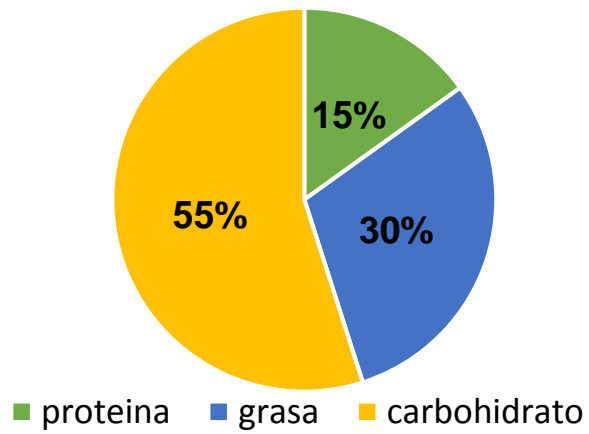
Tiempo de comida: almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
sopa de verde	verde	25	0,325	0,0925	7,9725	0,575	0,75	0,15	8,5	1
	leche entera	15	0,4725	0,4905	0,717	0	136,8	0,0705	116,4	55,65
	pollo	25	4,65	3,765	0	0	2	0,1675	39,5	19,25
	pimiento	10	0,086	0,017	0,464	0,17	1	0,034	2	0,3
	cebolla perla	15	0,165	0,015	1,401	0,255	3,45	0,0315	4,35	0,6
	ajo	1	0,0636	0,005	0,3306	0,021	1,81	0,017	1,53	0,17
	aceite	4	0	4	0	0	0,04	0,0224	0	0
ensalada	Atún	25	7,2825	2,0525	0	0	4,25	0,4075	34,75	61,75
	Tomate	10	0,088	0,02	0,389	0,12	1	0,027	2,4	0,5
	Cebolla colorada	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
	aceite	4	0	4	0	0	0,04	0,0224	0	0
	Pimiento	5	0,043	0,0085	0,232	0,085	0,5	0,017	1	0,15
	pepino	65	0,39	0,065	4,81	0,26	5,85	0,325	9,1	1,95
	arroz	45	3,2085	0,297	35,9775	0,81	31,95	0,333	68,85	0,9
Jugo	Tomatillo	55	0,715	0,165	5,39	0	4,95	0,11	6,05	1,65
	Azúcar	5	0	0	4,999	0	5,1	0,0055	0,1	0,6
	Aporte total		17,5991	15,003	63,6166	2,466	201,79	1,7613	297,43	144,87

Día 6
adecuación nutricional-colacion
a.m

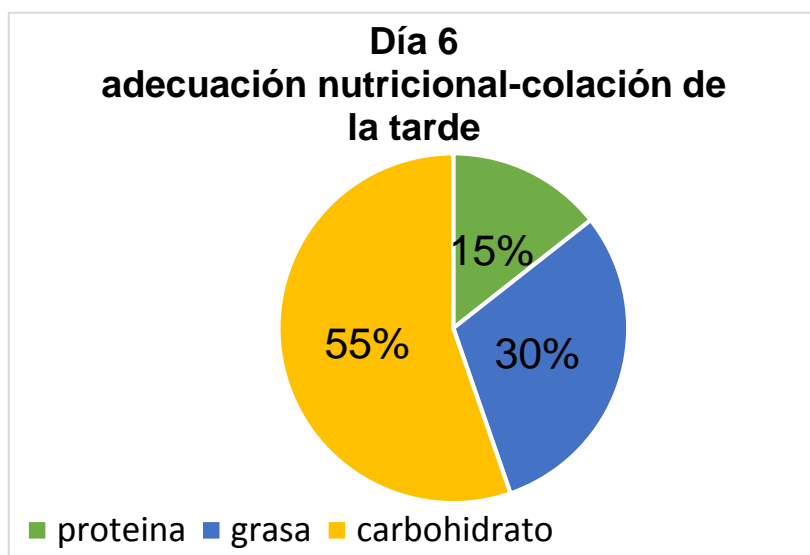


Día 6
adecuación nutricional-almuerzo



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Leche con tartitas de camote	leche entera	65	2,047	2,125	3,10	0	592,8	0,3055	504,4	241,15
	camote	40	0,628	0,02	8,048	1,2	12	0,244	47	22
	mantequilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	queso	8	1,447	1,905	0,238	0	58,48	0,0352	42,88	77,2
Fruta	kiwi	40	0,456	0,208	5,864	0,12	2,4	0,032	3,2	0,4
	Aporte total		4,5787	4,2591	17,2574	1,32	665,68	0,6167	597,48	340,75



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	106%	0,95	0,9	0,2	347
Almuerzo	100%	0,67	1,7	2,4	144
Colación Tarde	96%	1,11	0,61	1,32	340

Día 7

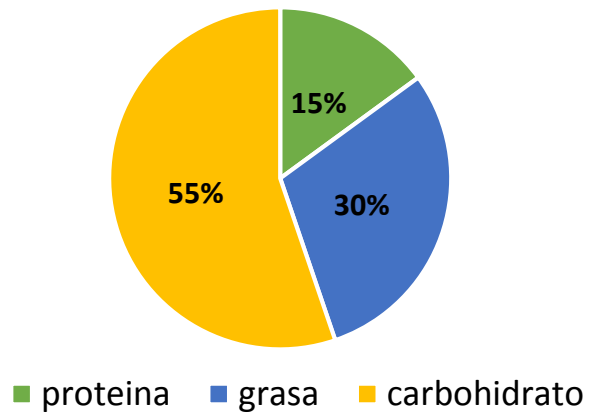
Tiempo de comida: colación A.M.

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Leche	Leche entera	65	2,0475	2,1255	3,107	0	592,8	0,3055	504,4	241,15
Bolón de verde	mantequilla	1	0,0085	0,811	0,006	0	0,24	0,0002	0,24	7,14
	Verde	25	0,325	0,092	7,9725	0,57	0,75	0,15	8,5	1
	queso	5	0,9045	1,191	0,149	0	36,55	0,022	26,8	48,25
	jamón	9	1,638	0,369	0,081	0	1,62	0,1062	12,78	8,8
Fruta	manzana	55	0,143	0,0935	7,5955	0,495	4,95	0,115	8,25	0
	Aporte total		5,0665	4,6826	18,9056	1,07	636,91	0,6994	560,97	306,34

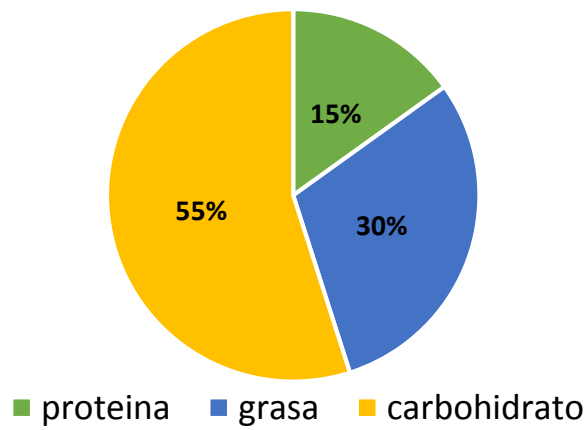
Tiempo de comida: almuerzo

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Sopa de pescado	pescado	12	2,34	0,06	0	0	21	0,0084	0	0,0552
	Zanahoria	15	0,1395	0,036	1,437	0,42	4,95	0,045	5,25	10,35
	Cebolla colorada	10	0,11	0,01	0,934	0,17	2,3	0,021	2,9	0,4
	pimiento	10	0,086	0,017	0,464	0,17	1	0,034	2	0,3
	tomates	10	0,088	0,02	0,389	0,12	1	0,027	2,4	0,5
	Cilantro	5	0,1065	0,026	0,1835	0,14	3,35	0,0885	2,4	4,4
	choclo	20	3,46	1,48	1,48	0,08	1,2	0,08	10,4	0
Ensalada con pollo horneado y arroz	Veteraba	35	0,5635	0,0595	3,346	0,98	5,6	0,28	14	27,3
	Huevo	25	3,14	2,3775	0,18	0	14	0,4375	49,5	35,5
	Papa	15	0,3	0,06	3,495	0,06	0,9	0,06	7,8	0
	Zanahoria	15	0,1395	0,036	1,437	0,42	4,95	0,045	5,25	10,35
	Cebolla blanca	10	0,183	0,019	0,734	0,26	7,2	0,148	3,7	1,6
	aceite	9	0,09	8,91	0	0	0	0,0027	0	0
	Arroz	40	3,128	0,376	32,928	2,68	63,6	3,044	222,8	1,6
	Pollo	15	3,1275	1,3875	0	0	1,5	1,1925	33,6	29,7
Jugo	Naranja	80	0,56	0,16	8,32	1,36	16	20	8	6,4
	azúcar	7	0	0	6,9986	0	7,14	0,0077	0,14	0,28
	Aporte total		17,5615	15,0345	62,3261	6,86	155,69	25,5213	370,14	128,7352

Día 7
adecuación nutricional-colacion a.m

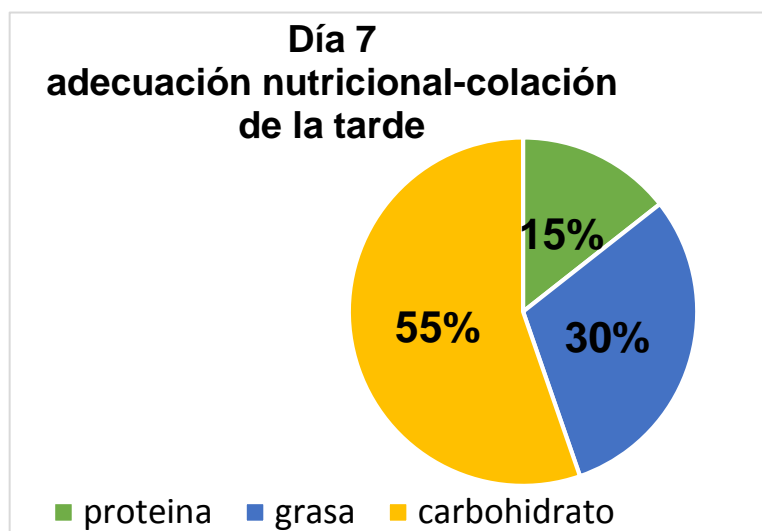


Día 7
adecuación nutricional-almuerzo



Tiempo de comida: colación tarde

	alimento	Cantidad	Proteína	Grasa	CHO	Fibra	Calcio	Hierro	Fosforo	Sodio
Zumo	uva	50	0,315	0,05	4,04	2,15	12,5	0,155	13,5	0,5
	azúcar	3	0	0	2,999	0	3,06	0,0033	0,06	0,36
Huevo cocido	clara de huevo	10	1,09	0,017	0,073	0	0,7	0,008	1,5	14,2
Pan	pan integral	25	3,2375	0,837	10,32	2,3	32,5	0,74	75,75	66,5
	mantequilla	4	0,034	3,244	0,002	0	0,96	0,0008	0,96	28,56
	Aporte total		4,6765	4,1489	17,4373	4,45	49,72	0,9071	91,77	110,12



	CAC Cociente de Adecuación Calórica	Relación Ca/P	Hierro total	Fibra total	Sodio total
Colación A.M	106%	1,13	0,69	1,07	306
Almuerzo	99%	0,41	25,5	6,8	128
Colación Tarde	96%	0,53	0,90	4,45	110

Bibliografía

1. Smith L, Haddad L. Adelantos para superar la malnutrición infantil en los países en desarrollo. 2015..
2. Organización Mundial de la Salud. Alimentación del lactante y del niño pequeño. 2018..
3. Organización Mundial de la Salud. El departamento de nutrición. [Online].; 2017. Available from:
http://www.who.int/nutrition/about_us/es/.
4. Freire W. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT. 2013..
5. Andes. AndesInfo. [Online].; 2013. Available from:
<http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-sociedad/ecuador-tiene-objetivo-erradicar-desnutricion-cronica-infantil-hasta-2017.html>.
6. UNICEF. La malnutrición infantil: más allá del hambre. 2016..
7. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación. América Latina y el Caribe panorama de la seguridad alimentaria y Nutricional. 2017..
8. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición. 2018..
9. Muñoz M. Formación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables en la etapa de educación inicial. 2017..
- 10 OMS. Temas de salud. 2012..
- .
- 11 Khan M. Nutrition for Foodservice Managers. 2009..
- .
- 12 Torres A. Plan de información, educación y comunicación para . promover estilos de vida saludables en cuanto alimentación saludable

y actividad física, dirigida a las y los alumnos de educación primaria y básica de centros educativos de la Ciudad Capita. 2010..

13 Godfrey D, Richardson D. Vitamins and minerals for health. 2010..

.

14 Aguirre V, Guariño MA. Como estar Siempre en Forma y Saludable . Argentina: Arquetipo; 2003.

15 Aranceta J. Claves de la alimentación infanti. [Online].; 2008.

. Available from:

http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID_CATEGORIA=-1&ID=7460.

16 Lutz C. Nutrición y dietetica.. 2011..

.

17 Peña Q. L, Ros Mar L, González S. D, Rial G. R. Alimentación del

. preescolar y escolar. [Online]. Zaragoza; 2008. Available from:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_escolar.pdf.

18 Gil A. Tratado de nutrición, nutrición humana en el estado de salud.

. 2010..

19 Muñiz J. Nutrición fisiológica y prevención de la enfermedad. 2010..

.

20 Sarría A. Exploración del estado nutricional. Nutrición en Pediatría.

. 2011..

21 Kathbleen E. Nutrición y Dietoterapia. 2010..

.

22 Melo J. Guia para evaluación ergonómica de un puesto de trabajo.

. 2009..

- 23 Soniano J. Nutrición básica humana Valencia: Universitat de València; . 2011.
- 24 OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y . salud. 2015..
- 25 OMS. Longitud/estatura para la edad. [Online].; 2018. Available from: . http://www.who.int/childgrowth/standards/chts_lhfa_ninos_z/es/.
- 26 Bezares V. Evaluación del estado de Nutrición en el ciclo vital . Humano. 2014..
- 27 Tobar MdC. dspace.esoch. [Online].; 2012 [cited 2019 02 18]. . Available from: <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/7383/1/34T00278.pdf>.
- 28 Garcia JS. ug.edu. [Online].; 2018 [cited 2019 02 20. Available from: . <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/31301/1/CD%202644-%20SORIANO%20%20GARCIA%20JOHANNA%20%20ESTEFANIA.pdf>.
- 29 Unicef. [Online].; 2008. Available from: . https://www.unicef.org/lac/UNICEF_Key_facts_and_figures_on_Nutrition_ESP.pdf.
- 30 FAO. Departamento de Agricultura. [Online].; 2002. Available from: . <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s08.htm#bm08x>.
- 31 Abu-Sabbah S. Preguntame sobre Nutricion Infantil House PR, editor.: . Grijalbo; 2016.
- 32 Alducin W. Obesidad Infantil. Primera ed. Mexico: Sista; 2012.

33 Alimentos PMd. El Hambre y la Salud. ; 2007. Report No.:
. 9781844075751.

34 Aliño M, Navarro , López J. La edad preescolar como momento
. singular del desarrollo humano. Revista Cubana Pediatría. 2007;; p.
13.

Anexo 1 Solicitud de realización de la investigación

Carta de solicitud a la Directora del Centro Estimulación Temprana BABY GYM para el desarrollo de la investigación

Quevedo, 10 Junio 2017

Licenciada Lorena Rojas

Directora del Centro de Estimulación Temprana Baby Gym

De mis consideraciones:

Yo, Cristina Elizabeth Intriago Burgos, estudiante de la Maestría de Nutrición Infantil de la Universidad de Especialidades Espiritu Santo, le solicito me conceda su consentimiento para que los alumnos de la unidad educativa que usted dirige, participen en una investigación, que se llevara a cabo en un lapso de tres meses, por lo cual necesitare de su aceptación.

Por lo cual se debe llevar a cabo una encuesta nutricional y socioeconómica a los representantes o tutores de los estudiantes, además de la toma de medidas antropométricas en sus respectivos paralelos, aclarando que los datos obtenidos serán de absoluta confidencialidad y solo se tomaran como fuente de información para la investigación.

De antemano le quedo muy agradecida.

Atte.

Dra. Cristina Intriago Burgos

Anexo 2. Modelo de encuesta



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE POSTGRADO

Maestría en Nutrición Infantil

Modelo ficha recolección de datos

Datos del Preescolar				
Nombre		Edad		
Datos Antropométricos				
Peso	Talla	IMC/EDAD	TALLA/EDAD	
Datos Maternos				
Edad	Estado civil			
< 20 años	Unión libre			
20-29 años	Soltera			
30-39 años	Casada			
> 40 años	Separada			
	Número de hijos			
	1	2		
Nivel Educativo	Analfabeta	Primaria	Secundaria	Educación superior
Lugar de ingestas de comidas FUERA DEL CENTRO				
Casa	Calle		Familiar	Otros

Anexo 3. Modelo de consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimados padres de Familia del Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM”.

Les informamos que con la autorización del Centro de Estimulación Temprana “Baby GYM” se va a realizar una medición de peso y talla de los niños de este Centro, además se realizará una toma de datos sobre los alimentos que consumen los niños. Para poder realizar estas actividades se requiere la aceptación de los Padres de Familia y la colaboración de las Promotoras y cuidadoras, por lo que solicitamos leer la información y firmar en caso de estar de acuerdo.

Por medio de la presente, acepto que mi hijo (a) participe en las actividades mencionadas Su participación consistirá en:

- Permitir que su hijo(a) sea pesado y medido.
- La información recolectada será tratada con absoluta confidencialidad y reserva respecto de la identidad de mi representado/a.
- La Profesional responsable se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo.

Doy mi consentimiento informado libremente y sin objeciones.

Nombre representante/tutor:	Firma representante/tutor;
Nombre de su niño/a:	Fecha:

Anexo 4. Datos Recopilados en el Centro de Estimulación Temprana

No.	Sexo	AÑO DE EDUCACIÓN	CÉDULA	FECHA NAC.	EDAD
1	Femenino	MATERNAL 2	175800911-0	24-oct-14	2 años y 7 m
2	Masculino	MATERNAL 1		10-ene-15	2 años y 5 m
3	Femenino	MATERNAL 1	125168723-0	09-dic-14	2 año y 6m
4	Femenino	MATERNAL 1	125161932-4	20-may-15	2 año y 1 m
5	Masculino	MATERNAL 1	125156832-3	04-feb-15	2 años y 4 m
6	Masculino	MATERNAL 1	125167887-4	20-sep-14	2 año y 8 m
7	Masculino	MATERNAL 1	125157874-4	12-abr-15	2 años y 2 m
8	Femenino	MATERNAL 1		20-jun-15	2años
9	Femenino	MATERNAL 2	125142310-7	05-may-14	3 años y 1 m
10	Femenino	MATERNAL 2	125147135-3	17-ago-14	2 años y 10 m
11	Masculino	MATERNAL 2		15-jul-14	2 años 11
12	Femenino	MATERNAL 2	125149844-8	15-ago-15	2 años y 10 m
13	Femenino	MATERNAL 2	125147197-3	04-jul-14	2 años y 11 m
14	Masculino	MATERNAL 2	235118461-5	07-ago-14	2 años y 10 m
15	Masculino	MATERNAL 2	075127538-9	16-jun-15	2 años
16	Masculino	INICIAL 1	125127343-7	07-ene-14	3 años y 5 m
17	Masculino	INICIAL 1	175800914-4	15-dic-13	3 años y 6 m

18	Femenino	INICIAL 1	125117176-3	09-nov-13	3 años y 7 m
19	Femenino	INICIAL 1	125134330-5	30-nov-13	3 años y 6 m
20	Femenino	INICIAL 1		30-may-14	3años
21	Masculino	INICIAL 1	125111770-9	02-sep-13	3 años y 9 m
22	Femenino	INICIAL 1	125106078-4	27-abr-13	4 años y 1 m
23	Masculino	INICIAL 1	125132512-0	22-nov-13	3 años y 6 m
24	Femenino	INICIAL 2	125060971-4	10-dic-12	4 años y 6 m
25	Femenino	INICIAL 2	095605775-6	30-jun-12	4 años y 11 m
26	Femenino	INICIAL 2	125063387-0	18-ene-13	4 años y 5 m
27	Masculino	INICIAL 2	095490505-5	16-may-13	4 años y 1 m
28	Masculino	INICIAL 2	125054714-6	27-ago-12	4 años y 9 m
29	Masculino	INICIAL 2	0955581931-3	28-jul-12	4 años y 10 m
30	Femenino	INICIAL 2	093219813-8	15-jun-12	5 años
31	Masculino	INICIAL 2	125070809-4	28-jun-12	4 años y 11 m

Anexo 5.- Formato de Registro



AÑO LECTIVO 2017 - 2018

FORMATO DE REGISTRO

MATERNAL 1 Y 2	PESO	TALLA	EDAD
ZAMBRANO ANDRADE MARIA	10.4 K	76CM	2AÑO
VACA ESTRADA LUIS	13.7	90	2 AÑO 8 M
VIDA MORETA LUIS	11.5	86.5	2AÑOS 2M
VERA AGUIRRE MIGUEL	13.6	93	2 AÑOS
FRIS EMMA	12	90	2AÑOS 7M
NAVARRETE IBARRA ALINA	12.5	89	2 AÑO 6 M
NAVIA SABANDO VALENTINA	11.3	90	2AÑOS 10M
QUINTANA MADRID KARLA	12	80	2 AÑO 1 M
TROYA BEDON DIOGO	13.6	92	2 AÑOS 4M
QUIROS MACIAS ALANY	14.6	93	2 AÑOS 11M
HUAYAMAVE QUESADA DIANA	17.1	103	3 AÑOS 1M
PARRAGA NAVIA JENNY	13	85	2AÑOS 10M
MACIAS JARAMILLO SEBASTIAN	14.5	90	2 AÑOS 5 M
OLAYA VARGAS RUBEN	12.5	85	2 AÑOS 11M
SANTILLAN ZAPATA ETHAN	13	80	2 AÑOS 10M

INICIAL 1	PESO	TALLA	EDAD
CARVAJAL ARRIAGA YERIK	17.3 K	102 CM	3AÑOS 5M

FRISS JOSIAS	16.5	100	3 AÑOS 6M
GUERRERO DELGADO ISABEL	15.7	103	3 AÑOS 7M
MAZON KUSMIRCZAK NICOLE	16	102	3AÑOS 6M
REYES MARQUINEZ GIA	20.7	106	4 AÑOS 1M
TRUJILLO JAPON MILAN	15.2	99	3AÑOS 6M
OLVERA GOVEA DANIEL	16	105	3AÑOS 9M
MEJIA ZAMBRANO AMY	13.2	99	3 AÑOS

INICIAL 2	PESO	TALLA	EDAD
ALMEIDA WONG VICTORIA	19 K	109 CM	4AÑOS 6M
ARRUNATEGUI TAYUPANDA HELLEN	20.4	115	4AÑOS 11M
CABRERA LOOR ALEJANDRA	17.3	104	4AÑOS 5M
CUJANO CASTRO THIAGO	18	110	4AÑOS 1M
DIAZ BUELVAS MATHEO	21	111	4AÑOS 9M
TITUAÑA ARBOLEDA KARLA	16.4	107	5AÑOS
ZAMBRANO PINTADO JOSE	19	110	4AÑOS 11M
LAZO VACA SANTIAGO	20.5	113	4AÑOS 10M

Anexo 6 Patrones de crecimiento de la OMS en niños menores a cinco años.

Figura 1. Longitud/estatura para la edad – niños (as) de 0 a 5 años

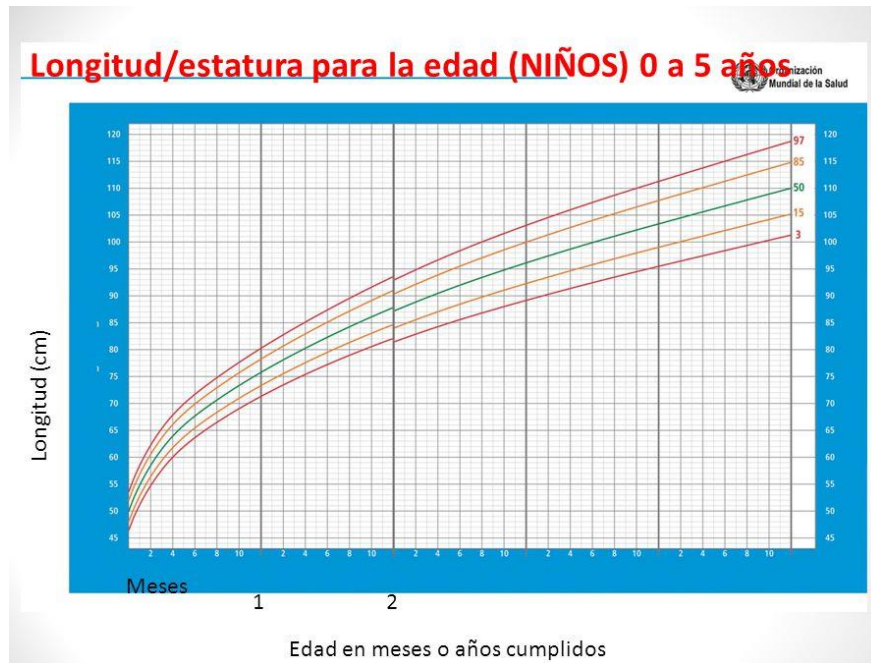
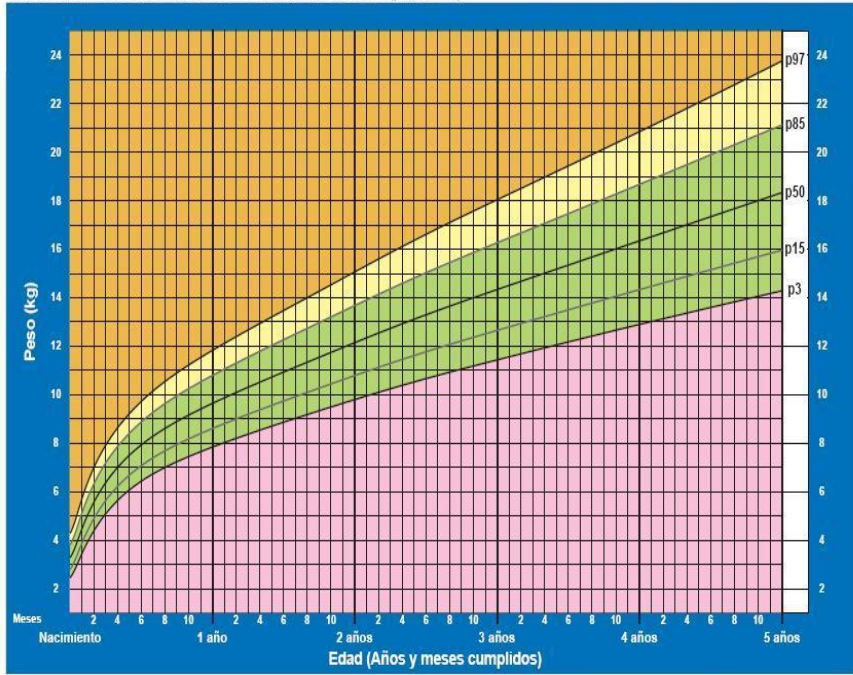


Figura 2. Peso para la edad niños(as) de 0-5 años

Peso para la edad - NIÑOS

Patrones de crecimiento infantil de la OMS - Nacimiento a 5 años (percentiles)



■ Sobrepeso
 ■ Riesgo de sobrepeso
 ■ Normal
 ■ Bajo peso

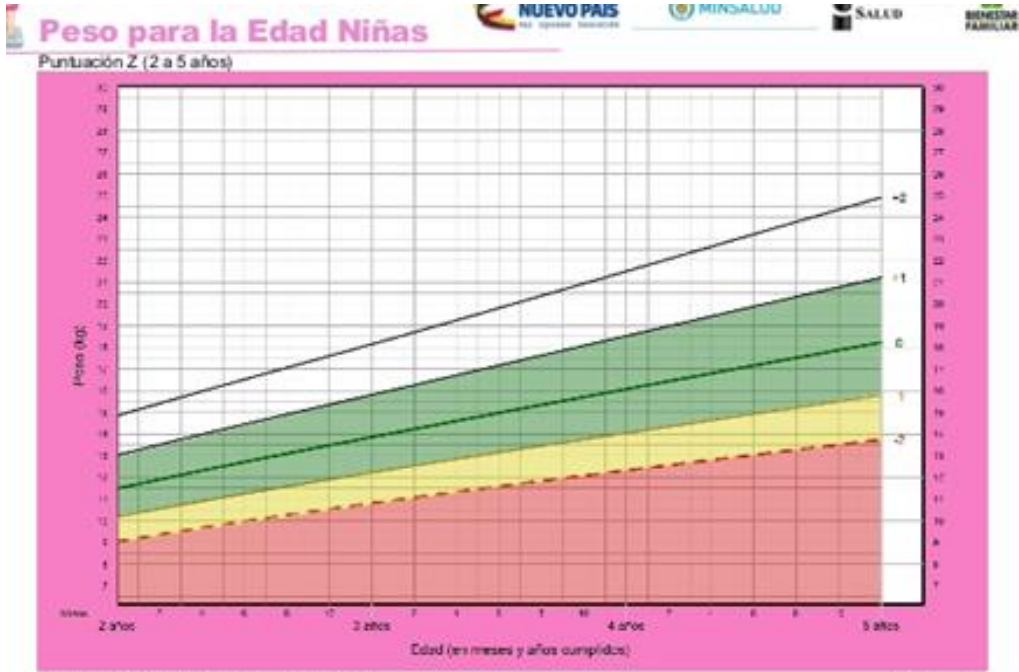


Figura 3. Peso para la talla niños(as) 2 a 5 años

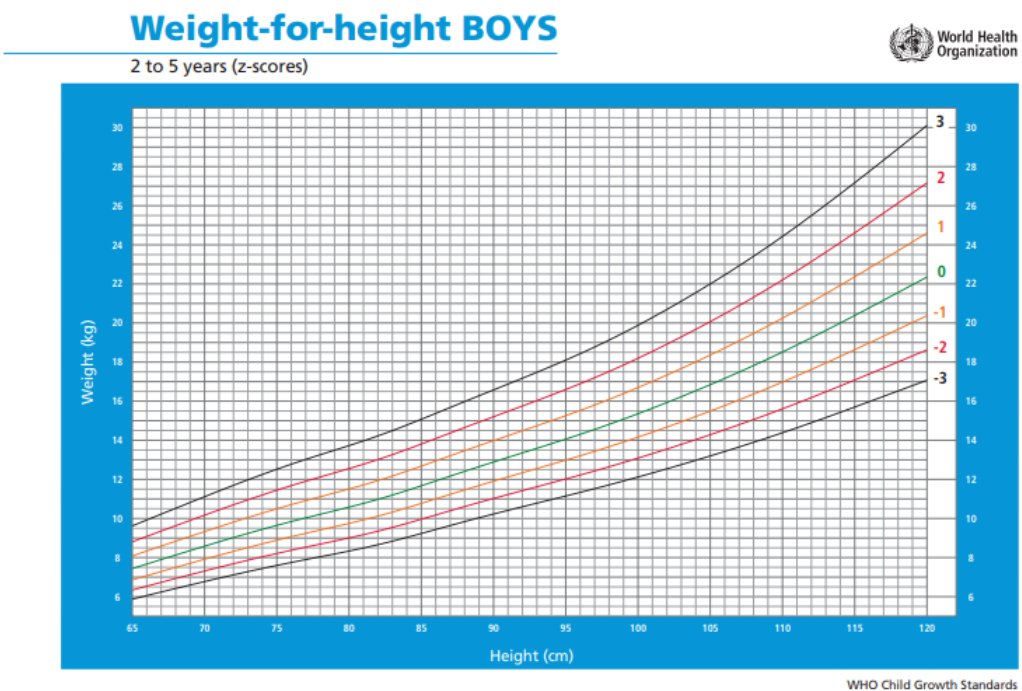
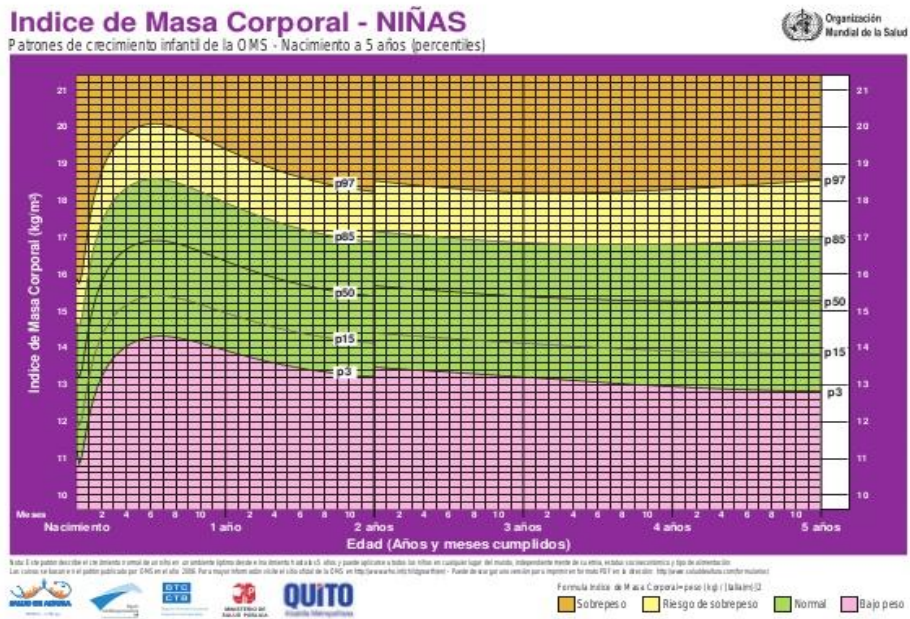


Figura 4. IMC para la edad



Indice de Masa Corporal - NIÑOS y ADOLESCENTES

Patrones de crecimiento de la OMS 2007 - 5 a 19 años (percentiles)

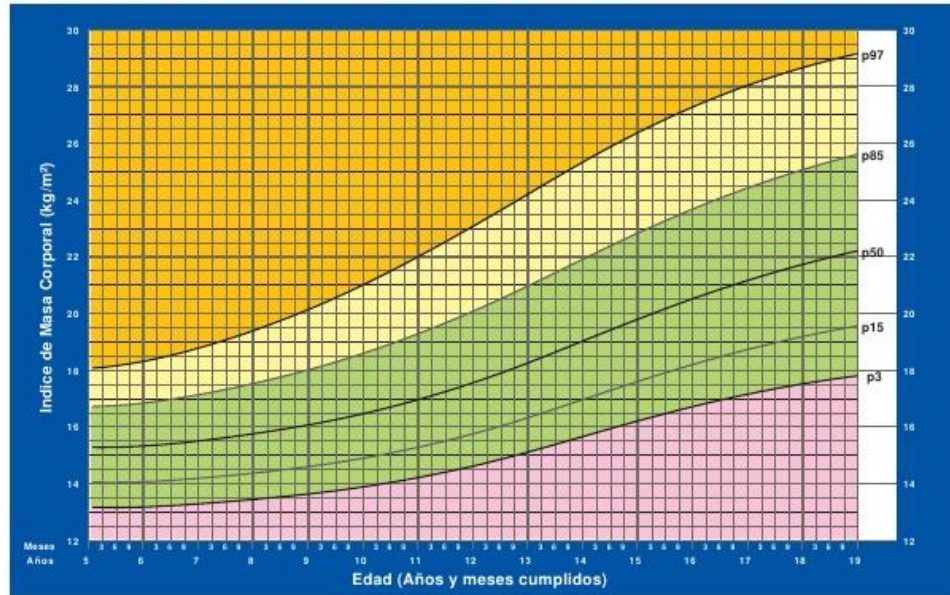


Figura 5: Puntos de corte para las curvas de la OMS

Puntaje Z	Indicadores de crecimiento OMS			
	Talla/Edad	Peso/edad	Peso/talla	IMC/edad
> 3			Obesidad	Obesidad
>2			Sobrepeso	Sobrepeso
>1			Riesgo de sobrepeso	Riesgo de sobrepeso
0			Normal	Normal
< -1	Acortado	Bajo peso	Adelgazado	Bajo peso
< -2				
< -3	Severamente acortado	Muy bajo peso	Severamente adelgazado	Muy bajo peso

Anexo 7 Menú de centro estimulación temprana Baby Gym

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Colación Vespertina	Batido De Guineo	Batido de Mora	Batido De Papaya	Batido de Tomatillo	Batido de Frutilla
Almuerzo	Crema de Espinaca con Queso Papitas Criollas Pechuga a la Plancha y Ensalada de Tomate Jugo Naranja	Sopa de Pollo con Papa, Fideo y Zanahoria/ Arroz con Bistec de Carne Res y Ensalada de Vainitas con Papa/ Fruta	Crema Zanahoria con Queso Arroz con Pollo a La Plancha y Puré de Papa Jugo de Tomatillo	Sopa de Fideos con Queso Arroz con Pescado a la Plancha Fruta	Crema de Brócoli con Queso Tallarín de Pollo Maduro Asado
Colación Matutina	Colada de Harina plátano con Sándwich de Queso	Colada Machica con Sándwich de Queso	Colada Arroz de Cebada con Sándwich de Queso	Colada machica con Sándwich Queso	Colada de Harina plátano con Sándwich de Queso

